

秋田型算数・数学授業の創発から確立に至る物語 —ある偽説の検討を兼ねて—

湊 三郎

秋田大学名誉教授・あきた数学教育学会名誉会長

要約

本論考は、現今秋田に広く行われている秋田型算数・数学授業の創発からあきた型算数・数学授業の確立に至る過程を精査して、フィンランドが目指す授業との対比によって秋田型授業の基本構造を解明することを主たる目的とし、秋田がフィンランドの取り組みを取り入れて全国学力調査で好成績を上げたとする説(本論考で浦野説と称した)の検討を行う。

秋田の算数・数学授業がシート学習の理念を一貫して継承し、自力解決・討論型授業として今日のあきた型授業へと発展したことを解明した。低学力時代のことにも少々触れ、また数学教育現代化運動時代の秋田がこの運動を迂回することで基礎学力を高めたことを述べた。更に、秋田の授業の基本構造を縦糸を系統性に、各授業は進歩主義教育観の風を受けて泳ぐ鯉のぼりに見立てた。これらの成果によって浦野説を否定した。追記として秋田の算数・数学授業の優秀性とその継続性の根拠を記した。

キーワード シート学習, 算数・数学, 授業方式, 秋田, フィンランド.

1. 本論考執筆の目的と動機

本論考は昭和 40(1965)年前後に秋田の教師が創発し、算数・数学のシート学習と称されて秋田という地域において実践され、秋田型算数・数学授業として今日では全国的に知られる授業へと発展した過程を精査し、この授業型の基本構造を解明することを主たる目的とする。

既に湊と八柳は小学校算数に特化しながらではあるが類似の趣旨の共著論文「半世紀を経た秋田の算数シート学習—教職の専門職化」(湊, 八柳, 2014)を出している。

この共著は準備段階の時点から数えれば凡そ 10 年を経過し、その間に秋田型授業は更に発展して「あきた型算数・数学授業」の確立、あるいはブランド化を果たし、改めての執筆は意味のないことではない。今回は前回の共著後の期間を含めた

だけでなく、算数・数学両者に関わって幅広く、かつ今日までの秋田型授業の発展過程を前記の共著よりも一層深く精査する。また、前著では触れなかった、戦後の低学力時代の位置づけ、あるいは、数学教育の現代化との関わりを加える。更に、フィンランドの授業との対比によって秋田型算数・数学授業の構造的特性を解明することを試みる。

尤も、上記は主題に専ら関わることである。実は本論考を執筆しようとした第一次的動機は、主題にではなく、副題に関わる事柄であった。

平成 19(2007)年度から実施された全国学力・学習状況調査における小・中学校の国語、算数、数学で秋田は全国のトップクラスに属する高成績を毎回連続して挙げてきた。

この高成績に対して、浦野弘(2009)は 21 世紀初頭の PISA 調査で世界に頭角を現したフィンラン

ドの取り組みを秋田が取り入れたからだ」と記す。彼は、昭和31年から実施された前回の全国学力調査における秋田の全国最下位という低位な成績(千葉, 1999)と今日の状況との著しいギャップをフィンランド効果によって説明しようと試みたのかも知れない。ともかく、上記の主題の説明にフィンランドが出てくるのはこの事情による。

フィンランドの取り組みを秋田が取り入れたと彼が主張する説(浦野説)を一その具体は第3章において記す一否定されるべきことであるが、浦野(2009)には、授業への取り組みという言葉はあるものの、取り入れたと主張する取り組みの実際を一つも記していない。授業に関わっても、教材研究を徹底的に行うといった教師に関わることもあるし、授業に話し合い活動を取り入れるという専ら学び手の活動に関わることもある。ともかく、彼は彼の図書の何処にも全く記していない。

従って、彼の説を否定するためには取り組みを取り入れた事実がないことを示さねばならないが、不在証明(アリバイ)が適用できる場合を除き、ないことは最終的には証明できない。探してなかったとしても、もつと探せばあるかも知れない。失せ物の場合にはよくあることでもある。

そこで、自分自身を納得させるために秋田の算数・数学授業の過去から現在までを精査し、更に秋田の算数・数学授業の構造的特性を解明することにした。ここまでが本論考の主題である。浦野説の否定は主題の成果の適用として行う。

なお、本論考は算数・数学の授業や教育に特化する。

否定的副題を通奏低音にもつ本論考は暗く殺伐なものになりかねず、コロナ禍もあって精神衛生上よろしくない。潤いと同時に関連情報を提供することで秋田の算数・数学に対する明るく開かれ、かつ深い理解を期待してエピソードを付した。

2. シート学習方式からあきた型授業へ

(1) 秋田におけるシート学習方式の創発

秋田の算数・数学指導は一つの強力な筋の通った長い歴史をもち今日に至っている。その創発も、

それを継承・発展させてきたのも全て秋田の教師等によるといってよい。

第二次大戦後に進歩主義教育という呼び込みで生活単元学習が導入され、経験主義の反省として昭和30年代に入ると系統学習への転換が生じた。この転換は全国的に生じたものであろう。秋田では、昭和31年以降の全国学力調査での極端に低位な学力(千葉, 1999)という解決すべき重要課題はあったけれど、来たるべき現代化をも見据えて、算数・数学教育は指導技法を超越した学習指導の質の理念的・抜本的な転換に向けて動きだし、「シート学習方式」が創発された。この学習方式の全体像は既に湊、八柳(2014)に記した。多少の重複を厭わず、全容が明らかになるように相当の追加事項も含めて記述する。

このシート学習という一つの指導・学習方式の定式化・確立(安保, 1968)を可能とした数名の現場教師の実践が昭和30年代の後半の昭和37(1962)年頃に行われている(湊, 八柳, 2014)。玉川大学での発見学習の講習に参加して自身の授業に生かそうとした齋藤鉄雄(象潟中学校, 当時, 以下同じ)を先ず挙げる。彼はガリ版刷りのシート(その講習で使っていた用語)を用いて *idea* を生徒に発見させる授業を安保指導主事の前で演じ、授業終了後に「呼び出されて大変なお褒めの言葉を受けた」という。彼の授業は新しい指導法を模索中の安保宏に自信と確信とを与えた節がある。

もう一人の佐藤昭二(矢島小学校金ヶ沢分校)は複式授業のあき時間に児童にシンクロファクスで予習をさせていた。彼は、当時の伊藤忠二秋田県教育長をして「・・・(昭和31年以降の)数次に渡る学力調査の結果では高い学力を示しているものの中にへき地における複式学級の児童・生徒や学級がかなり含まれているのである」(伊藤, 1966)と言わしめた教師の一人である。

驚くことに教師から直接の指導を受ける時間が二分の一(二部授業)の子供達が、通常の授業時間で教えられている子ども達よりも高成績な学級や学校があるという事実である。教師はいない方がよいのだろうか。

最初の エピソード 0

現在の秋田の教師には皆無だろう。教師は授業時間は自分に与えられたものと勘違いして、声を張り上げ、汗を流して満足していた。教える師として有りたいという性(さが)だろう。60年前の自分の姿をそこに見る思いだ。この思いは「床屋の満足」という言葉を引き連れてくる。床屋さんには失礼だが、この言葉は、髪を切ること自体に満足することを言うらしい。

千々布敏弥はカザフスタンで授業研究を指導する際に、「教師が一言も発言しないのに子供が次々と発言をつなげて」いく日本の授業ビデオを見せたという(千々布, 2014)。 (終わり)

もう一人はプログラム学習のステップを大きく三つにして学ばせる方式を考案した黒木允(矢島中)である。前論考(湊, 八柳, 2014)に記さなかった黒木とプログラム学習との関わりを以下に記す。

黒木(当時は大平)は昭和32年3月に秋田大学学芸学部(現在の教育文化学部の前身)一部甲類数学科を卒業し、秋田市内の聖霊女子中学・高校(その後、聖霊女子短大附属となる)に赴任した。この学校は戦前からの伝統ある女子教育の学校であったけれども、当時は富永教頭(後に校長、東京工業大学卒)の元で、教育工学によるプログラム学習を目玉としていた。そういった授業は日常的に行われていたというより、公開授業や授業参観日などを目指して時々に行われていた模様であった。

数年後、黒木はこの私立学校を退職し、秋田県の中学校教諭となった。昭和37年当時、彼は由利郡矢島町の矢島中学校においてプログラム学習を実践しており、「確かに一問一答は正解となりますが、おわると何をしたかわからなかった」(湊, 八柳, 2014, 出所はそこに明記)という。理解しなくともできるようになるのがプログラム学習の本領である。

彼は多数に細分されていた(スモール・ステップ)事柄を大きく三段階にまとめた用紙を作って授業をし、期待する学習活動を生徒に生起させた。この段階の数的縮小化、大きさとしては大段落化は、問答法の立場で言えば分解的問答法から開発的問答法への移行(湊, 2002, 2018)とみることがで

き、自力解決・討論型授業へ接近したことになる。また、理解という観点からみればプログラム学習は認知論に基づく学習と対立するけれども、学習内容の系統化という観点からみると両者は敵対関係をもつものではない(依田, 1996, p.81)。

黒木の三段階を授業の流れとして五段階にするなどしたのが当時本荘北中の教諭だった片倉幹男(後に、中央教育事務所長、由利本荘市教育長)であった。片倉は昭和37(1962)年12月27日に秋田大学の附属中学校で開催の安保宏指導主事が招集する、後に「図形同好会」と称せられる新しい学習指導法を模索するための研究会に出席している(湊, 八柳, 2014, 出所はそこに明記)。

片倉の改善を取り入れた黒木の数学授業は完成度が高く、当時中学校数学教師であった三浦敏男はこれをもって「シート学習」とであると捉えていた節がある(平成25年10月7日の私信による)。

シート学習は、課題や練習問題、評価問題を付した印刷物としての学習シートを児童・生徒に配布して学習を進めるもので、教科書は直接に使用せず、自力解決・討論型の授業となる。実は、教師と学び手の関係を三分して得た授業観のうち、学び手が占める分量が最も多い授業観 γ に属する授業の典型として選んだのがシート学習であった(湊, 1996, 1997, 2018)。

上記の新しい指導法を統合化してシート学習に定式化し、その理論化を果たしたのは安保宏である。当時秋田県指導主事であった安保は旧制中学卒業後に秋田県師範学校の二部に入学、昭和12年に卒業して秋田県北の小学校に赴任し黒表紙教科書最後の四年生を担当した。そして、「緑表紙教科書を使っていた下の学年に異常な興味をおぼえ、あの分厚い教師用書をむさぼるように読んだ」(安保, 1959)という。

安保は国民学校理科算数の講習会を受講して、塩野直道の「一源同体異相論に非常に感銘し、以後の私の物の観方の根底には常にこの考え方がひそんでいることを否定することはできません」(同上)と記す。昭和20年4月に秋田師範学校男子附属小学校に転任し、そこでは個性教育、個人差に応

じた教育を研究し、昭和22年に新制中学校が発足すると同時に附属中学校に配置転換された。昭和23年6月に文部省の単元学習の講習会に参加して生活カリキュラムを作成し、更にコア・カリキュラムの研究に進んだという経歴をもつ。昭和35年に秋田県指導主事となった安保は、このままの教え込み授業では学力改善はもとより来たるべき現代化にも対応しきれないと考え、抜本的な授業改善の必要性を痛感していた。

エピソード 1

文部省で塩野直道氏と同室したことのある前田隆一氏(前田, 1982)によれば、一源同体異相論は昭和14年夏に文部省が国民学校の教科として理数科を提案したのに対して、当初は「塩野さんが…教科は科目の上にかぶせるシャッポにすぎないのか」と反対していたが、ある日突然「自分は今までの反対論を撤回して、賛成派にまわろうと思う」と言い出した。一源同体異相論は、既存教科の合併としてでなく、教科・科目は同じ根源から分化して生まれたとする考えに至ったのである。塩野直道氏が数学専攻者だったなら、絶対に到達し得なかったろう。(終わり)

エピソード 2

授業研究会で授業を参観していた安保指導主事は、我慢できなくなって授業者からチョークを取り上げて、自分で授業したとの噂がたった。ご家族曰く「父ならやりかねません」。この厳しい行動は安保の性格だけでなく、戦後の新しい国づくりはまず教育からの強烈な意志による。(終わり)

エピソード 3

緑表紙教科書の表紙のデザイン原案者として知られ、数学教育改造運動の調査で大正13年8月から2年間に英・仏・独・米で在外研究をした柿崎兵部氏と安保氏とは親交があり、紹介されて私は何度か柿崎氏にお会いした。柿崎氏は秋田市出身、秋田県師範学校を経て東京高等師範を大正4年卒、同8年女子学習院教員、昭和63年2月24日、心不全のため逝去、97歳、菩提寺の秋田市寺町法華寺(鶴寿院法道日部居士)に一時埋葬した。墓石はその後移転して法華寺にはない(法華寺談)。塩野直道の「随流導流」に掲載の現代数学教育史の出版記念会(昭和32年10月)の

写真にお顔の右側面が写っている。私は86歳当時の写真をもつ。絶対主義的数学観の所有者とみる。

柿崎氏は、これと思う外国図書の翻訳は業績になる、辞書は「研究社」を使えと私に勧めた。秘めた思いがあるのだろう。昭和50年頃のことである。

柿崎兵部氏は、磯田(2020)に従えば第2世代の数学教育研究者となろう(数学の業績で採用され、柿崎氏らの教えを受け、数学教育学の自立を志し、大学院を創設した私は第3世代)。在研中のお話で、カリフォルニア大学にある私設書庫を案内したのは、史料集(Source Book)のE.G. Smith氏だと思ふ(終わり)

安保は立場上で前記三名の者たちと接触しており、シート(学習用紙)を用いるシート学習(安保, 1968)にまとめ上げ、実験・実証に当たり、また指導主事として普及に努めた。この論文が数学教育学論究に投稿された当時、実験・実証、あるいは研究会での公表などを通じて既にある程度普及していた。それには、全国調査における極めつきの学力の低位状態を何とかしたいとの現場教師の意志をも上回る専門職者的魅力(湊, 八柳, 2014)がシート学習に秘められていたからである。

シート学習の鍵概念である「P・T型」は、「T・P型指導から、P・T型指導へ」との見出しとして、既にその3年前の論文に使われている(安保, 1965)。教師(T)が講義し、続いて理解、定着させるために生徒(P)が問題を演習するという順序をとる伝統的な講義型の数学授業(T・P型)に対して、シート学習は課題に対する生徒(P)の解決への活動(自力解決)があり、解決できた者が黒板で解答し、教師は主として個別指導をおこなう。このP・T型なる言葉は「教育秋田」の1964年8月号において使われている(安保, 1964)。

また、「シート学習」の「シート」は上記1965年の発表においても用いられていた。プログラム・シート、あるいはプログラムシート(学習)として一時使われていたことがあり(秋田県教育研究所, 1965, 12, p.151, 152)、用語の定義等では安定的な使用でないものもあった。

ただ、この時点でP・T型授業は、「秋田県の中央管内では秋田南中、本荘南中、象潟中、秋田外旭

川中、小学校では下新城小、飯田川小などで実践にふみきっている」(安保宏, 1965, 2月)と記されている。この記述からも察せられるように、P・T学習、その後定式化されるシート学習は、小学校ではなく中学校が先導していた。

シートは学習シート(時には学習用紙, 湊, 八柳, 2014, p.3)とも呼ばれ, 課題を直接学び手に与えるための方法であるとされ, 通常はB4判西洋紙の左半分の上方に課題が印刷され, その下部は課題解決や得られた結果を記述するために自由に使える部分, 右半分は練習問題や評価問題が印刷されている。本論考の資料として小学校算数の学習シートと, 後記する広義のシート学習時代にシートに代えて生徒に配布した学習資料を添付した。

「シート学習」は昭和42(1967)年に新潟市で開催の日本数学教育会の第49回全国大会での研究発表(安保, 小武海, 渡辺, 長崎, 1967)において, 既に本格的に論じられていた。実際, この発表において, この学習の基本的考えとして, 日々の学習を通して主体的に学ぶ生徒に育てたいと述べられ, そのために行うシート学習の原理として次の7項目が挙げられている。

- ① 学習はひとりひとり成立させなければならない。
 - ② 学習は主体的に行われなければならない。
 - ③ 学習は生徒の考えから出発しなければならない。
 - ④ 学習は毎時間評価されなければならない。
 - ⑤ 協同化の原理(個別学習はグループによる話し合いにより, 自分で学んだことの不足を補い, それまで気づかなかった新たな問題を発見したり, 全体学習でさらに理解を確実にすることができる)
 - ⑥ 学習は生徒の能力, 速さに即したものでなければならない。
 - ⑦ 学習指導の方法は単純で, どの教師にも容易に取り入れられるものでなければならない。
- ほぼ同様なことが安保, 佐藤, 佐々木, 鈴木(1967)と安保(1968)にも記されている。

この当時, 即ち昭和40(1965)年当時のシート学

習といわれていたものは, 学習段階としてA,B,C,D,Eを含み, これ等は安保が1968年に数学教育学論究において定式化したシート学習とほぼ同様な意味と役割とを与えられていて, 本時のねらいを話し合うわずかな時間の後に, A 復習問題とレディネスチェック, Bは前半が本時の課題(当時の安保の言葉で新教材), 後半は代表生徒による解答の発表・討議・研究, Cは理解のための問題, Dは定着・発展のための問題, それに続いて代表生徒の解答の検討と共同研究, Eが評価と練習となっていた(安保, 1965)。その後1968年に定式化された段階(安保, 1968)とは意味において若干異なり, また, 全体的に自力解決と, そのための教師の個別指導の傾向が強く, 性格的な異同が多少ある。

秋田の算数・数学教育として特筆すべきことは, 全国調査の結果としての秋田県の低位な学力を向上させるべく秋田県教育研究所(秋田県総合教育センターの前身)による「学力を高めるために」I(1964), II(1965), III(1965)を見れば明らかのように, 授業型自体の転換は算数・数学が導いたもので, 少なくとも国語, 社会, 理科にそのような改革の動きを示唆するものはないという事実である。従って, 小学校教師がこのシート学習という子どもを授業の中心に据えた授業方式を身につけるには, 当初は算数を通してであった。「算数の研究授業を行って一人前の教師になる」(湊, 八柳, 2014, p.14)はこの事情を物語る。

この当時, 他教科では全国的な傾向に従って問答法や(講義型, 問答型授業における)板書の技術の研究がなされていた。書店にはこの種の図書が多種, 多量に並んでいたものである。特に秋田の中学数学ではシート学習の自立解決・討論型授業の実践に集中して, これらは等閑視されていた。参観した授業の多くの場合, 板書の技術は高くなく, 板書計画がないと思われる授業も多かった。比較的新しい観念であるユニバーサル・カラー・デザインも含めて, 凡そ平成11(2009)年の定年退職時まで板書には悩まされてきた。適切な提案もできなかった。尤も, 黒板は教師が教えるために使う教具から, 児童・生徒の発表・討論のための

習具に変わったことも理由とはなるが。

ともかく、シート学習由来の自立解決・討論型授業に相応しい板書技術の開発に対する関心は薄かったことは否定できない。千々布(2014, p.120)の「板書スタイルは最近定着したものであるらしい」として2006年を挙げ、かつ偶然性をそこに認めているのは、上記の事情に即している。

この、算数・数学における他教科とは異なる正に異常かつ大胆な転換は、スティグラー(2002)の用語を用いれば、授業の台本(スクリプト)を改訂版ではなく完全新版に切り替えたことに相当する。算数・数学は、特に安保等が当初主に手がけた中学数学は教育学となじみ難い教科内容をもつ数学を抱えた教科であり、学校教育と統合的な数学観も未だ不明なときに、秋田は発想の転換のもと、新台本を手にして授業実践をしたことになる。

エピソード 4

スティグラー他(2002)で、日本の授業 Structured Problem Solving (Stigler, et al., 1999, p.36) を「仕組みられた問題解決」と邦訳した。その理由は、Structuredの語を読んだとき、先に記した安保が当初の学習シートに付していた「プログラム」(その原義は一連の行動・操作を伴う計画、予定)を想起し、問題を解決させながら学習を進めるための仕組みを意味すると受け取ったことに起因する。

清水(2010)は、この図書に図示されているような日本の多様かつ複雑な授業過程のビデオを通して日本の授業の型として「日本の授業には一方に数学が、もう一方に生徒がある。…」と喝破し(スティグラー他, 2002, p.39)、各国の授業型を浮き彫りにした。清水氏の発想は私の授業三型論における授業観(湊, 1996, 2018)の発想と極めて親近性をもつ。(終わり)

(2) シート学習方式の継承と発展

安保の論文(安保, 1968)においてシート学習は先に記した昭和40(1965)年の時点の、主としてP・T型と呼ばれていた時より洗練されて登場し、定式化され、確立(公的に承認)された。こういう学習指導法の定式化・確立は、少なくとも算数・数学教育の場合は極めて稀有なことである。

エピソード 5

数学教育学論究に論文が掲載された前後、安保先生から授業にバズセッション(がやがや討論とでも訳されるか)の時間を設定したとしきりに力説された記憶がある。如何に力説されても過ぎることはない。

系統学習の講義型、問答型授業で学び手の発言は質問と教師の発問に対する応答に限られ、学び手の間での討論の機会はない。シート学習に設定されたこの討論の時間は、当時としては目をみはらせることであった。

当時のこの機会は、今日の社会的構成主義の立場の知識観よりも、絶対主義的立場における数学の真理探究(正解の獲得)と見なされていたのではないか。然し、この討論の機会の設定は、社会的構成主義が主張する知識の構成として、今日の、後記する秋田に特有な学び合い(本章(3)⑤を参照)に発展したことは注視されるべきである。(終わり)

昭和40(1965)年頃の先駆的P・T学習の小・中学校数校の受容については既に触れたが、安保の論文が数学教育学論究に掲載された昭和43年時点で既にシート学習は秋田県において相当に広く深く受け入れられていた。実際、彼の論文には「小学校で百名以上、中学校で80名以上の教師が、自ら学習シートを作り、日々の指導にあたっている。中には、400枚以上のシートを自作し、学習効果を高めている教師もでてきた」(p.65)と記されている。

安保の論文は日本数学教育会(現在の日本数学教育学会)五十周年記念論文集に掲載されたもので、投稿から発行までかなりの時間を要した。投稿した論文の表題にあった「創造性」は、定義が困難で学術用語には不適だから取り去るべしとの川口編集委員長からの指示があり、この指示に従った(安保からの口頭による)などの修正を迫られている。投稿から出版までの間に費やされた時間差を考慮に入れると論文発行時点においては更に多くの教師がシート学習を実践していたはずである。

秋田大学学芸学部(その後は教育学部)附属小・中学校の公開研究会はシート学習の普及に大きく貢献した。附属小学校に佐藤昭二が赴任していた。

また、少し遅れて秋田市立築山小学校の佐藤勇がシート学習を実践し、研究発表(佐藤, 1972)したことが附属ではない公立校での実践を例示したからシート学習は安定的に広く受け入れられた。

安保の論文が公表されて後 10 年を経ない昭和 52(1977)年に、秋田県教育センターの研修員となって「変換の考えをもとにした図形指導」を主題として研究した中学校数学教師三浦敏男によれば、「私の授業はすべてシート学習でしたので、シート学習の実証的研究という意識はありませんでした」(平成 25 年 10 月 7 日の私信による)と記す。勿論、シート学習は、実践上の検討や教育目標の重点の変化に伴う内・外からの要請を受け改善・発展してきたのも事実である。

当初から教師を悩ませた実践的問題は「教科書の活用をどうするか」(片倉幹男, 湊・八柳, 2014)であった。シート学習では、教師は教科書を参考にして、時には他の教科書も参考にしながらシートを作り上げ、授業中は教科書は通常机上に出させない。そのような扱い方を保護者に納得してもらう必要がある(湊, 八柳, 2014, p.13)。教科書の使用に関しては、授業中に教科書を開かせない授業を行っていて、高校に行かせてよいものか、教科書を読んで学ぶ経験も必要ではないかといった学習習慣・経験に関わる問題もある。

当初の学習シートに記載されていた A 問題は、授業の開始時に 5 分程度でほぼ全員が解決できる問題で、前時の復習問題、あるいは本時の課題解決に必要な事柄をあらかじめ想起させる問題であったが、後者の場合は本時の課題解決のヒントになるとして取り扱いが問題になり、時間的なこともあって取り除かれ、最初から本時の課題である B 問題に取り掛かることが多くなった。平成元年告示の学習指導要領の学力観の実現に向けて秋田市内の小学校では平成 4 年度の教科書改訂に併せて B 問題から入る方向に変化させたという(湊, 八柳; 2014, p.8)。

事務的処理として学習シートに単元名を記載することについても、これを記すことが課題解決のヒントになるから止めるべきだとの意見もあり、

創造性を強く意識する教師は章の番号のみを記したこともある。それどころか、シート学習の初期には、最後のまとめを教師が行うと、それだけに集中する子どもを育ててしまうとして、まとめは各自が行うべきこととして注意点の指摘に止まる程度で良しとする授業もあった。

従って、近時の目標の明確化、まとめや反省の重視は子ども達全員を確実に一定水準に引き上げる方式であり、今日の秋田の授業の特徴となっている。安保が当初こだわった創造性は、秋田大学の附属中学校において強く主張されていた(安保は指導主事になる以前は附属中に勤務)。

エピソード 6

尤も、暗記学習に対する創造的活動は秋田では常に求められてきた。平成8年度秋田県高等学校入学試験数学の出題に、既出の入試問題にはないような問題が幾つも出題され、受験生や教師を驚かせ、困惑させた。数学の授業が記憶から脱して、生徒の真正な学習活動を日常の授業で活性化させることにこだわった出題者のメッセージであった(義務教育課高橋秀一主任談)。(終わり)

学習シートの開発とそれを用いるシート学習には、安保(1968)が既に指摘していた極めて重大な問題点がある。それを「・・・、教材をどう見るか、と言う点で、さいごは、教師ひとりひとりのちからにかかってくることはいたしかたのないことである」(同上, p.65)と記す。この句点のとり方と平仮名書きに安保の苦悩が読みとれるような思いがする。然し、教師に任せたことこそが、専門職者としての深い魅力を教師に与え、シート学習をここまで発展させた原動力である(湊, 八柳, 2014)。

現実の秋田では新制中学校の設置とベビー・ブームの影響で、昭和 24 年発足の秋田大学に一部(4 年制)の他に、二部(短大相当)、及び一時期は小学校教員養成一年課程(養成所)が設置された。安保のように師範学校卒者にも指導力・影響力のある方はおられたけれども、正規の 4 年制大学卒が現場の主力を占め、充実した学習指導が全国的に行われ始めたのは 1980 年以降ではなかったか。高校の拡充によって昭和 32 年以後のしばらくは秋田

大学学芸学部(現在の教育文化学部の前身)卒業者の中学校への赴任者は少なかった。

上記の安保の苦悩はまだしも、秋田にもより深刻な問題があった。我々が BbM と称したテーゼである。開発途上国の教育支援を行った C.Beeby は子どもの学びを授業に取り入れるための必要十分条件は教師が教科に相当な実力をもつことだと述べた(Beeby,1980)けれども、これは誤りで、正しくは、「子どもの学びを授業に取り入れるためには教師の教科に関する相当な実力の所持が必要である」(BbM, ビービー・モデル)である。教科に関する実力がない教師には教科書を講義することしかできず、問答型授業も無理である。

上記の 1980 年代(恐らくその後半)は、秋田の全ての教師が BbM の前提条件を満たした時点である。

学習シートには協同開発という耳に優しい魔の手がある。学習シートの作成はそれほど時間を要するものではないとしても、多忙な教師には実際に負担となり、そのため学校内、あるいは一定地域内での協同開発の動きが出やすい。これについて、安保(1968, p.65)が開発当時既に「シートの作成については、各校の生徒のレディネスが異なるので、あるまとまった地域で共通のシートを利用することがむづかしい」と述べている。秋田市では、平成 17 年度に学習シートに教師用指導資料を併せて CD として全県に配布した。

学習シートの協同開発は、その過程には教師の研修的な意義はあるけれども(湊, 八柳, 2014), 現実に使える、使いたいシートは作成できず、むしろシート学習の衰頹を方向づける。

実際、学習シートは、指導する子どもの誰がどんな意見を持ち、どんな解決法を提出するか、時にはどのような間違いをしてくれるかといった予想のもとに作られる(Minato, Tanaka, 2016)ものであり、子どもの顔が見えない一般性をもつシートの開発は、授業実践者としての教師にとっては魂の抜け殻的な形式的存在になり下がる。昨年自作した学習シートも、同学年を担当していても今年使えない、使い難いというのが実情ではないか。

シート学習に対する最大の挑戦とみなされるものは、平成 10 年代の中ごろから唱えられた書くことの重要性とそれに伴うノートの利活用のための、「シートなきシート学習」という妙な事態の出現である。それまでシートに記載されていた課題は板書して示したり、課題を印刷した紙をノートに貼り付けさせて、自力解決・討論型授業が行われた(広義のシート学習, 湊, 八柳, 2014)。

この方式にも利点がある。シートの右半分に記載されている演習問題や評価問題をあらかじめ見ることができなくなったこと、記述スペースが大幅に自由になったこと、ノートが本来的にもつ学習の累積的記録性によって学習の振り返りが容易に行われること、これは当初からあった問題である、などが利点として挙げられる。

ただ、理論的には広義のシート学習がもつ P・T 学習とか、授業の中心に子どもを据えるといった理念は勿論、自力解決・討論型の授業自体に本質的変化を及ぼすものでないはずだが、この授業型の流れに添って作成されて学び手と共有する学習シートがなければ、この型の授業自体を担保する物がなくなることになる。

学習シートは、子どもの学習を授業の中心に据えるという理念を物として実現し—私はこういう事態を物化(ビショップ, 2011, p.118, 湊, 八柳, 2014)と呼ぶ、なお、バーガー他(1977)では「物象化」(p.135)—理念や授業方式を継承・発展させてきた。これに代わるものを本章(4)節に記す。

時間的に前後するけれども、記しておくべきこととして、昭和 45(1970)年前後に社会的に問題となった数学教育現代化運動における当時の秋田の算数・数学教育について記す。私は秋田工業高専に在職中の夏期休暇に畑澤潤一高校教育課指導主事の命を受けて県北の中学校現代化講座の講師を担当し、現代化は教師にとっては勿論であるが、生徒には極めて困難であることを熟知した。

その後、秋田大学に異動して附属小学校の算数の授業を参観する機会を得て、子ども達の数計算の速さと正確さに驚かされた。最初に気付いたのは附属小であったが、注意してみると、他の公立

校の子ども達もこれまでにない高い計算力を身に付けていた。この事実は、秋田においては数学教育現代化は成功していない、むしろ不成功であることを意味する。現代化は概念中心で計算力には価値を置かない。

(現代化の不成功) × (計算能力の異常な向上) という状況は、戦後の単元学習に秋田がのめり込んだのと反対の状況である。秋田は、現代化を迂回することによって、この時点で基礎的学力において少なくとも全国に伍した力を付けたのではないかと想定する。

何故に現代化に不成功であったか。この不成功を教師の能力の問題として捉えるのは不適切であり、現代化自体が問題なのである。秋田の算数・数学教育の場合、シート学習による自力解決・討論型授業の実践は現代化を受け付けなかった。

シート学習による自力解決・討論型授業は、算数・数学の数量、図形、関数の何にでも適用可能である。学習のための用紙を用いる場合なら算数・数学を越えて他教科にも適用可能であり、更に学び手を中心に据える授業として捉えるならば全ての教科に適用可能で、実際、子供を中心に据える他教科の授業改革の推進を促した。然し、学習材が子供の主体性に関わらなければ自力解決・討論型授業はあり得ない。この型の授業観は γ (湊, 2018) である。

数学教育現代化の本質は、数学者が研究する数学(に出来るだけ近いもの)を授業で扱おうとする。この数学はビショップ(2011)の用語で「専門技術的数学」(原語は Technical Math)であり、小・中学校で扱う定型的水準の数学(日常や応用場面で扱う数学)とは異種な、理論体系を構築するためにそれを改変して作られ、子供の主体性からかけ離れた数学である。秋田の算数・数学授業では現代化といっても学び手に穏やかな教材以外は実質扱えず、過激な現代化は遂行できなかった。

ここで PISA 調査が開始された 21 世紀の冒頭前後の秋田の算数・数学教育に関わる三件のことを記す。一つは、PISA 開始の前年の平成 11(1999)年に公称四千人を集めた第 81 回全国算数・数学教育

研究(秋田)大会の開催である。当時は、シート学習由来の自力解決・討論型授業が小・中学校で充実し熱意をもって実践されており、この授業を哲学的に位置づけて(湊, 濱田, 1994), 大船に乗った気分であった。大学院卒業生の活躍も期待でき、有り難いことに私の研究室で半年間数学教育の研修をされた佐々木久氏が秋田県教育次長に赴任され、秋田市教育長はシート学習を現場で指導し、普及に尽力された千葉昭氏であった。

この全国大会は夏休み開催のために当時までは伝統的に授業参観もビデオ授業研究もなく、秋田の小・中学校の自力解決・討論型の華々しい授業を参観していただける機会を実現できなかった。小・中校が実力を見せつける機会がなかったのに対して、高校は研究発表で大いに気を吐いた。

エピソード 7

この全国大会で高校研究発表第 1A 分科会の助言者で教科調査官の経歴をもつ坂間利昭氏(文教大)が大会研究主題「豊かな算数・数学教育の創造」の解説の一部(5行分)を分科会中に読み上げられたという。そして、素晴らしい大会だと言い残して帰られた。その後、東京在住の方から同氏を含む何人かの方々が秋田の高校の研究発表のすばらしさを吹聴しているとの話を小耳にはさんだ。実際、高校第 10A 分科会での平成高校佐藤淳氏他三名による「自分達で調べた数学史一壁新聞による発表一」(第 81 回全国大会報告書, p.170-171)は大評判であった。

坂間氏はその後 9 年を待たずに鬼籍に入られ、その後奥様から「秋田大会のこともよくおうわさしておりました」(平成 20 年 10 月 6 日付け、坂間賀世子様からの書簡による)とのお手紙を戴き、それ程高く評価されていたのかと改めて感激し、感謝した。

この全国大会の懇談会の鏡開きには安保宏氏に登壇して戴けた。昭和 32 年第 39 回全国算数・数学教育研究(秋田)大会実行委員長の宮田正彦氏は既に他界(平成 6 年 9 月 19 日逝去)されていた。(終わり)

次の一件は、この全国大会の翌年(平成 12 年, 2000 年)から 10 年間開催した「あきた算数・数学フェスティバル」であり、日常的に数学にふれ合う場の設定、学校の算数・数学教育の支援、更に数

理的思考に弱いと言われてきた秋田に草の根数学文化を育成したいとの趣旨で、秋田県内の企業人の集まりである21委員会、秋田県電子工業振興協議会の支援を受けて開催した。フェスティバルは、研究発表、チャレンジ(二人一組で課題に挑戦し、課題解決と発表を行う)、及び参加型展示の三部で構成されている。初回の状況には報告(湊,田仲,2003)がある。大会要項は田仲誠祐(秋田大学大学院教授)が所持している。

フェスティバルに連動して、数学的問題を朝日新聞秋田地方版に長期にわたり毎週掲載したり、秋田さきがけ(新聞)にフェスティバル直前に掲載して正解を募った出題は専ら田仲誠祐(後に当時附属中教諭の鷲谷真一に引き継がれた)による。

このフェスティバルの開催は、教師には番外の仕事であるにもかかわらず、全て教師の手で企画、運営され、教師の見事な手腕に驚くと共に、こういう活動にも関心を持ち、その価値を理解し実行できる教師に秋田の教育が支えられ、発展しているのだと改めて自覚した。勿論、教師のこの活動の価値を全員が理解していたとは限らない。また、部外者から教師は学校の授業に専念するべきだと言われた者もいる。教師のこの活動は凡そ10年後に邦訳出版したビショップ(2011,第7章)の「数学的文化化を担う者」に相当し、社会的構成主義に基づく数学教師論(湊,2017)とも一致する。

以上のPISA調査開始前後の秋田県算数・数学教育界の出来事二つに続き、次は当時の秋田の算数・数学状況を語る資料(田仲,1999)を提示する。上記全国大会開催の年に県内発行の教育雑誌が県内の現職算数、数学教師各3名に司会者を加えた座談会「今、秋田県の算数・数学教育は」を開催した。

この座談会では、わが国の社会が成績(点数)の向上のみを追求し、その結果として学力剥落が生じ、また国際調査で認知面のトップの成績に対し情意面では最下位にあるというアンバランスな状況が批判的に検討されて、成績主義から脱して、算数・数学を人間、文化、社会のなかに位置づけるべく数学教育の価値を論じている。この座談会は司

会者に「本当に勉強になりました」と言わせる程に充実していた。人間を中心とする総合的な思索こそが秋田の教育風土である。実は、こういう思索を得意とすることが秋田をして文系と捉えさせてきたのではないか。

学力低位時代、この問題は学力問題なのではなく、学力論や教育観の問題であるとして論じられていた(千葉,1999;秋田県教育研究所,1964,p.2)。

一言付け加えれば、全国学力調査の秋田の成績は、秋田の学力観と全国学力調査が内包する学力観とが異質的で、両者の間に極大化されたギャップが存在したことを実証的に示しているに過ぎず、秋田の教育や教師が一方的に非難され、責任を負わせられる類いのものではない。当時の学習指導要領が求める学力と全国学力調査の出題が示す学力が一致していたはずがない(PISA参照)。そもそも、この学力調査とは何であったのか。

エピソード 8

第1回のフェスティバルの開催から8年後の平成19(2007)年に全国学力・学習状況調査の第1回が実施された。成績が不振なら、続けてきたフェスティバルは厳しい批判に曝されるだろうが、教育現場は先端的授業で充実していたから不安はなかった。

ともかく、フェスティバルは優秀な子供に目標や刺激を与え、教師には社会的責務(ビショップ,2011)の自覚と活性化とを促し、秋田に草の根数学文化を創出、育成するという長期展望に立っており、当座の成績(点数)の増・減の何れにも直接関与していない。また、調査の2年近く前の平成17(2005)年7月に開催のある小さい会議で、秋田県の小野寺清教育長が「県の学習状況調査からすると、小学校は非常に高位にあり、中学校はデータ不足で確実なことは言えないが悪いという証拠はなく、相当によいはず」と話された。小野寺教育長の口ぶりから小学校は三位以内と言いたいのだと直観した。中学校数学は不確実性を考慮に入れて15位以内になると決めた。順位は目安にはなるが、秋田の授業・学びの良さを失わぬ限り、7,8位で十分である。(第1回の秋田は、小算A,Bは共に1位、中数Aは2位、Bは3位)

この成績の第一報がある小学校長からもたらされ

た時、お門違いの中学校の成績について焦って問ったのは中学校が不確定的だったからである。

現場教師の多くは、この結果を意外だと感じたようだ。点数のみにこだわらない授業実践(先の座談会)が、予想しなかった高成績を連れてきた。

「何故に秋田は成績がいいのか」との在京のマスメディア記者の質問に、複数の識者が秋田の湊に問うことを勧めたというのが私には一件の問い合わせもなかった。地方の成績がよかったこと、更にその理由を秋田下り(下りと考えているに違いない)までして尋ねることは首都圏にいる記者には苦々しいことに違いない。私がスティグラー他(2002)の記者だったことも一つの理由(こちらは敷居が高い)だろう。(終わり)

エピソード 9

平成4(1992)年10月に秋田市で東北地区算数・数学教育研究大会を開催し、開会行事の挨拶で国際調査におけるわが国の認知と情意の極端なアンバランス状況に触れた。先述の座談会で現役教師もこのことを語っていて、秋田の教師ではほぼ常識だろう。ところが、開会行事終了直後、他県のさる地区の研究会長から、「そういうことは初めて聞いた。私の地区に来て講演して欲しい」とその場で直々の依頼を受けた。

(終わり)

(3) 秋田の算数・数学授業の外部的評価

ここで、秋田の算数・数学授業や教育に関し、他者から、あるいは他者的立場からの外部的評価を記述する。他者の目は秋田が育んできた独自性を明らかにしてくれるに違いない。

① 秋田の算数・数学教師の授業力

田中(2011)は文部科学省の委託研究で、全国学力・学習状況調査で高成績を示した秋田県と福井県の教育に関する調査研究を早早に行っている。我が国では授業研修・研究が実質化できていない学校が出てきており、「誉め合い」に終始するところや、それさえも行われない場合もあると述べ、「それでは、専門職としての教師の専門的な力量を高めることはできない。ましてや、2節でのべたような子どもが様々に発言し、意見を交換し合いながら、高い学力を身に付けさせていくというよ

うな授業を展開することは難しい。・・・」と述べ、「秋田県の場合、小・中学校における授業研修・研究が比較的実質化している」と評している。千々布(2014)が言う「プロフェッショナル・ラーニング・コミュニティ」の形成に秋田県が成功しているとの見方と一致する。

その上で、田中は「全国には、子どもたちの前向きな学習姿勢を導き出し、子どもたちが様々に発言し意見交換しながら高い学力を身に付けさせていくというような授業を展開している教師は確かにいる。秋田県では、比較的どの地域、どの学校でもそういう傾向の授業を展開できる教師が多いのである。・・・」とする(田中, 2011, p.69)。

ともかく、上記の田中による記述は、秋田では自力解決・討論型の授業が広く普及し、またそれを効果的に実践できる教師が多数おいでになることを示唆している。千々布(2014, p.109)は「私も秋田県の学校をいくつか拝見したが、すでに指摘されている秋田県の強みに加え、授業スタイルが学校全体で統一されていることに感心した」との観察結果を記している。

エピソード 10

上記田中博之氏による調査の数年後、平成28年10月に第32回小学校算数教育研究全国(秋田・大仙)大会の開催について、その数ヶ月前に大仙市教育委員会にお礼の挨拶のため参上した。その時、吉川教育長は「うちの管内のどの学校でも充実した授業を参観者にお見せできます、そのようにしました」と自信满满で語られ、その迫力に圧倒された。(終わり)

② わが国の授業研究・分析と秋田との関係

シート学習方式が秋田に広く普及・発展しつつあった20世紀後半の日本の教育界の特徴は授業研究と授業分析の流行にある。加藤(2020)は、「1960年代から80年代にかけて進展した授業研究は、明らかに、その対象を一斉学習(学級集団活動)においていた。言い換えると名古屋大学を中心とする授業の質的(思考体制)分析であれ、アメリカの量的(パターン)分析であれ、当時の授業実践の形態を反映していた」(括弧の一部を省略)と記す。

当時の授業の実態とは分解的問答型の授業であ

り、加藤(2020)は「教師主導によるよい授業」を目指すとの意味での「授業研究」の必要を留学先のウイスコンシン大学で感じていたという。この米国の大学の研究は、研究対象とする授業それ自体が秋田に遅れていたことになる。

この授業研究は、スティグラ他(2002)が述べる現場実践における授業研究とは趣を異にするものであり、授業における教師の発問と子どもの応答を逐語記録(プロトコル)化し、日本の場合は分節に分けて検討する(加藤曰く質的分析)のに対して、アメリカの場合は3秒間毎にくくり、一定のカテゴリーに従ったいわば量的分析を行うものであった。

おそらく授業に関わる当時の研究者の多くが授業研究で華々しく演じられる教師主導の問答型授業を良しとしていたのだろう。附属小・中学校公開研究協議会や県の研究大会に招きたいわゆる中央講師は授業を誉めて帰るけれども、言葉の端はしから秋田の授業方式を本心からは理解していないと私は感じていた。彼らは問答型授業での教師と子ども達との間のやりとりを期待して秋田に來られたに違いない。

もしも、彼らが秋田の授業方式の真価を認めていれば、発言力・影響力のある人たちだから、算数・数学授業は勿論、その他の教科の授業においても、今日喧伝されている主体的・対話的で深い学びが全国的にとっくに実現されていたはずである。

エピソード 11

秋田の授業を高く評価し、その推進を支援された方はいおいでになる。私の知るところ、筑波大学附属小学校副校長・青山学院大学教授(故)坪田耕三氏 及び同小学校教諭の方々である。(終わり)

結局のところ、当時のわが国で授業分析と称して研究対象とされていた授業は、自力解決・討論型に達していない(分解的)問答型授業(湊, 2018)であって、そういった授業をいくら分析して何かを得ても、わが国における本質的な授業改善には効果がないどころか、むしろ古い一定の授業型に固執させることに、特に秋田の場合は問答型に後退させることになりかねない。当時の教員養成に

おいて流行っていたマイクロ・ティーチングやミニレッスンにも疑問を持ち、とり上げなかった。こういった技法は授業型とセットになって初めて意味をもつ。

授業観や授業型に目を向けることが先決であるとの考えからシート学習が則る自力解決・討論型の授業を教育実習の事前・事後指導において学生に明確に意識させるべく、授業型に関する学生向けのビデオ開発を行った(湊, 八柳, 1989)。三つの授業観に基づく典型としての三つの授業型の実演を学生にビデオで視聴させると、学生は授業型の識別だけでなく、授業観の識別も、例えば教師中心、教師主導; 教師と児童の協力、児童の考えを引き出す; 児童主体、教師は援助、など凡そ的確に行っていた(同,p.38,39)。こういった観察は現実の授業の参観では実は得られ難く、この事態は教師においても似たものではないか。

③ アクティブ・ラーニングとの類似性

米国発のアクティブ・ラーニングがわが国に上陸して喧伝され、最近ようやく沈静化したかに見える。テレビにおけるサンデル教授のパフォーマンスは、内容は質的に相当に高く、その点は素晴らしいと感じるけれども、光が当たって活動している学生・院生は数的にも限定的であり、しかも問答型授業の域を出ていないことは授業三型論を知る者には直ちに暴露する。

田仲、佐藤(2016)は「アクティブ・ラーニング」の多義性を問題として、幾人かの説を内的・外的な活動性の軸と、教師・学習者を両極にもつ軸の二つの軸を直交させ、更に初等中等教育に益する意味を求めている。

結論的にいえば、秋田県では学びを一層重視した学習を平成18年度から進めており、アクティブ・ラーニングの学びの質や深まりを重視した授業モデルの構築が既になされていたと言う(田仲、佐藤, 2016)。全国学力・学習状況調査を目前とした時期なのに、点数取り方式の授業とは反対の、然し教育として本道の方向性を重視した。

留意すべきは、アクティブ・ラーニングもまたある一定の数学観(広く言えば科学観)を前提とし

ていながら(湊, 2016), テレビ等で言及されることは全くない。何故にこれまで講義型に固執してきたのかである。

④ 自力解決場面の捉え方

自力解決・討論型授業はシート学習として構成された授業型であり, 文字通り自力解決と討論の両場面をこの授業は備えている。この自力解決の場面は課題への注目や課題の理解のためにあると考えられているけれども, 課題を自己の既存の知識と対比することと, 最終的に主体的知識として新しい観念や方法を自己の内に取り入れるために必要な段階であり, 勿論この段階で最終的な解決が要求されているわけではない。

関口(2019)は第52回秋期研究大会(2019,11,16)の口頭発表中に, 問題解決型授業における自力解決は子どもには難しいから止めるべきだと何度か発言した。実は, ヴィゴツキーの最近接発達領域の理論における「有能な仲間からの支援によって到達できる水準」を多用する「ジャンプの課題」の授業を推奨する学びの共同体の理論と実践に関係する。

日本数学教育学会誌において, 関口(2020)が「自力解決」場面はまだ必要ですか? との疑問符付きの表題を巻頭言として掲げており, 私は自力解決・討論型授業における自力解決に関する上記の役割を述べて個人的に反論をした。この反論に対して, 秋田の場合の自力解決過程の必要性は「小生の論考と必ずしも相入れないものではないと思います」とのご返事を頂いた。

大谷(2020)は上記関口の巻頭言に対して, 私の言葉を用いれば仮説実験授業的な授業にける自力解決場面を念頭に, 自力解決の重要性を指摘し, 授業全体との関連を踏まえて, 「自力解決場面には, やはり大切な教育的意味があり, …」と述べる。

この議論において, 最も興味があったのは大谷の巻頭言が記載された日本数学教育学会誌の編集後記の算数教育編集部長中村光一(2020)の言葉で, その要点は「いかにして主体的に算数・数学の学習を進めるか, そしてそれが本当に生きる力へと繋がるかを考えることが大切だと考えます」であ

り, ここに学び手の「主体的」が顔をだすことに決定的な意味がある。要するに, 学び手の主体性を問題とするか, それよりも重要な観念(例えば, 科学や学問の学ぶべき用語等)がある故に学び手の主体性を問題としない(要するに科学主義につかっている)かに論の分岐点がある。

フィンランド教育を礼賛し, かつ学びの共同体を推進しつつある著者による図書(オッリペッカ・ヘイノネン+佐藤学, 2007)に違和感があるのは, 学び手の主体性に関心がなさそうなことであった。この図書には主体性という言葉が全くないわけではないけれども, 例えば p.10 の「・・・フィンランドでは教師や生徒や保護者の自主性, 主体性を支える形で改革が行われた」の主体性は, 私が述べる児童・生徒の主体性, 主体的学習における主体(的)とは立場がやや異なるようにみえる。

自力解決過程において解決をどこまで個人に委ねるかは, 課題の内容, 質や難易度, 話し合い・学び合いとの関係, あるいは教師のこれに与える意図によって取り扱い方は違ってくる。この過程を個人思考とも言うようだが, この言葉には目的に関わらない教育工学的な臭いを感じる。

自力解決場面が唯一の時間的資源ではないとしても, 豊かな形成的アセスメントの重要な場面をそこに産み出し, これを指導に生かしたのは, シート学習の特性の一つであり, 教職の魅力を高めた(湊, 八柳, 2014; Minato, Tanaka, 2016)。

わが国, とりわけ秋田が得意な授業中の形成的アセスメントを授業改革の切り口に生かそうとする研究が CERI(2005)によって, フィンランドを含む幾つかの国を巻き込んで推進されている。おそらくスティグラー他(2002)から知識を得て日本に範をとった CERI の研究推進は極めて巧妙である。形成的アセスメントの実践には, 講義型や問答型から離脱して, 自力解決・討論型の如き子供を中心に据える授業への移行が外的に要求されるからである。

エピソード 12

わが国で教育実践用語として定着している「机間巡視(指導)」は専門用語(横須賀, 1998, p.126)であるが,

国外ではそうではなく、スティグラーを加えて少なくとも四つの語: Circulate, Walk, Wander (around the classroom) と Stop by とが英語で使われていた。

一方、これらの言葉が記載されている原書(CERI, 2005)の邦訳書(有本, 2008)では、「教室を歩き回って」等と訳されている。こういった実践用語に教育学者は無知である(湊, 田仲; 2016)。 (終わり)

⑤ 討論場面における学び合い

自力解決・討論型授業は、自力解決に併せて討論が重要場面である。これに関し、二宮他(2015)は、学び手の価値に関わる「第三の波」研究の一環としてWIFI(What I find important)を質問紙に用いた調査を5府県の小学校19校、1693名、そのうち秋田県は7校、488名、について2012年、2013年に実施した。秋田以外の他の府県は広島、宮崎、大阪、埼玉である。調査結果では因子分析による因子の抽出と、調査項目毎の因子負荷量が与えられた表が5府県と秋田とが別々に示されている。

因子については、5府県の場合、第1因子は「算数学習における多様な考えと正しい理解」、第2因子は「数学の本質」、第3因子は「算数学習の見える成果」、第4因子は「算数学習における他者の関与」、第5因子は「問題を解く手がかり」であった(第6因子はここでは省略、以下同じ)。

秋田の場合、第1因子は「算数学習における多様な考えと正しい理解」、第2因子は「算数学習における他者の関与」、第3因子は「数学の本質」、第4因子は「問題を解く手がかり」、第5因子は「算数学習の見える成果」であった。

以上の結果を調査項目に従って分析して得た主要な結果は次の通りである。

(いろいろな課題に取り組む)ことが他府県では練習問題をたくさん解くことや宿題、テストと同じ範疇で考えられているのに対し、秋田では「多様な考え」の一環として捉えられていること、(クラス全体での話し合い)は、5府県では「多様な考えと正しい理解」に含まれているのに対して、秋田県では「他者の関与」に含まれている。

秋田県では(クラス全体での話し合い)が「他者の関与」として十全に機能しているのに対して、5府

県では結果として「正しい理解」をするための方略として捉えられている。秋田県では(自分が質問する)が「他者の関与」の一環として捉えられているのに対して、5府県では「正しい理解」をするための方略として位置づいていることが伺える、この他、秋田県の小学生が算数と日常生活との関連にも価値をおいているなどが指摘されている。

この結果は、外的には後に触れるふるさと教育と、内的には学び手の主体性や知識の構成における社会的構成主義の立場に関わると読みとることができ、知識社会的に重要な論点である。

結局、二宮(2015)は子ども達の討論・話し合いに2種類があることを見出した。秋田と他府県とを比較対立的に捉えるなら、秋田が数学の社会的構成主義の立場に立つ話し合いをしているのに対して、他の府県は、先にシート学習の先駆的P・T学習のところで述べた絶対主義的立場に立って数学の真理探究を討論場面に求めていることになる。上記のことはP・T学習、あるいはシート学習の定式化以降、絶対主義的数学観から社会的構成主義への移行がおこなわれたことを伺わせるけれども、その時期を特定することはできない。また、他県と異なる秋田の移行の理由も確としないが、秋田の教育風土にも関わることは推定できる。

本論考の主題にも副題にも関わらないが、以上のことは、湊、濱田(1994)に新しい根拠を提供し、教師には社会的構成主義が欠くべからざる資質であることを改めて示唆する。

秋田県の、他府県とは異なる大きな特徴は、学び合いのある授業であり、児童はそうした授業を繰り返し経験することで、学び合うことに充実感を味わっているという。このことを指導する教師について言ったのが、田中(2011)による「・・・子どもたちの前向きの学習姿勢を導きだし、子どもたちが様々に発言し意見交換しながら高い学力を身に付けさせていくというような授業を展開している教師」が「秋田県では、比較的どの地域、どの学校でも・・・多いのである」であろう。秋田県では、自力解決・討論型授業が成功的に広く行き渡って行われている。

更に、授業の実際において、児童の間違いが積極的にとり上げられており、間違いを起点として新たに考えを進めることがなされているとの実践的報告がそこに加えられている。

シート学習の初期には、自力解決が強調されて問題解決の完成形の授業が多く、その場合、誤答が必ずと言っていい程にとりあげられた。むしろ、個人情報に関する意識の進行から、誤答の扱いが難しくなったように思われるが、上記のように現在も適切に扱われていることは心強いことである。

エピソード 13

後に教科調査官となるN氏が昭和50年頃秋田大学の附属中学校にある期間に学し数学の自力解決・討論型授業を受けた。ある時、指名され、自分の解答は誤答でないかと思いながら説明のために黒板の前に進み出たとの思い出を講演においてされた。

当時の附属中の公開研究協議会の授業公開後の協議会では、これこれの考えをしていた生徒を何故に討論段階でとり上げなかったかなど形成的評価にも関わり、白熱的議論が展開された。(終わり)

子どもの考えを授業の中心に据える場合、子どもの誤答への対処の工夫は、実践的には問答型授業よりも自力解決・討論型授業において遥かに困難で、かつ重要である。橋本他(2003)には、誤答した子どもを傷つけないための配慮法の他に、期待した誤答が出てこないための事前準備までも記しており(p.88)、誤答のもつ教育的価値に触れている。誤答を含む多様な考えがあることが、日本の教育を豊にしていることは、スティグラー他(2002,p.94等)も述べている。

⑥ 教員研修留学生からみたあきた型授業

本節は外部の目と関わって(秋田)あきた型授業をみてきた。ジンバブエの高校数学教師 Mabuto Benedict, T. 氏は、2018年10月から2020年3月まで教員研修留学生として秋田大学大学院に留学し、半年の日本語研修後の一年間を杜威教授の下で、あきた型授業を学んだ(Mabuto,2019)。

あきた型授業に対する彼の評価を以下に記す。

(以下、湊訳)

(利点)

- ・あきた型授業はジンバブエの指導法より格段に優れている、
- ・批判的思考力を高めることができる、
- ・学習者の意欲を高めることができる、
- ・深い思考を促す、
- ・全ての学習者を育てることができる。

(弱点)

- ・教師の資質の高さが要求される、
- ・試験対策には向かない、
- ・多くの時間を要する、
- ・高等学校の授業では用いられてこなかった。

(引用終わり)

弱点の一つとされた教師の資質の高さの要求は、秋田の授業が高度であって、誰でも真似できる授業ではないことを見破っている。数学的能力の観点からだけでも、先述の安保の苦悩や BbM(ビービー・モデル)が開発途上国において厄介な問題(高校教師の数学的能力を向上するには、小・中学校の教師のそれが必要であり、それには高校の教師の能力向上が必要)であることを伺わせる。

もう一つの弱点とされた試験対策に向かないものも確である。秋田の小・中生は、テスト向きではない授業のために一種のハンディを背負いながら、全国学力調査において高成績を上げてきたと考えるべきである。大学入試対策に向かないが故に、私は高校数学には、特に進学校のそれには、秋田型授業を奨励してこなかった。試験対策に極めて特化した高校や予備校等が外部に多数存在し、それを凌駕することは秋田型授業では困難であるとみた。浦野(2009)の「塾に行かずに成績がいい」は、大学入試においては残念ながら成り立たない。主体的学習とは全く異質な入試向けの勉強(主体的と限らない知識獲得)に宿る深刻な問題である。この問題は近々全国学力調査にも及ぶに違いない。

ジンバブエの授業は教師主導の教え込みと暗記主体で、上級校へ進学のためのテストの通過を主目的としているという。Mabuto氏は、母国の授業改善の解決策として、あきた型授業を教師に練習させることの他、試験の成績のみでなく問題解決過程を大切にさせたいと言う。

⑦ ふるさと秋田へのこだわり

外部評価に当てた本節の趣旨と少しずれるけれども、秋田の者が教育に関わる際の一つの行動特性を部外者の立場に立って記しておく。

秋田県教育を継続して研究されている千々布敏弥(国立教育政策研究所)の書籍に秋田とフィンランドとの関係の記述がないか探したところ「フィンランド」が目に入った(千々布, 2017)。著者はフリーライターの太田あや、「フィンランド」が出る部分(同, p.66)を以下に引用する。フィンランドに関わることはこれ以外にない。

秋田が日本一になって以来、その理由を分析した記事や書籍は出ていたが、その多くは、ともに日本一になった福井県の教育や世界一と言われるフィンランドの教育との共通性を述べ、子ども達の規則正しい生活習慣、家庭学習の定着、学校と地域の連携などが成績向上の秘訣だとしていた。

(引用終わり)

ところが、千々布(2017)を今回再読して、秋田県と福井県とに奇妙な差異があることを知った。既に私は、「修行」の観念の有無に両県の違いを感じていた(湊, 2016)けれども、今回この書籍で感じたのはもっと別のことである。この書籍は、両県それぞれ凡そ80頁に、千々布が指定した各十数名が執筆している。秋田県の、過半とは言えないが多くの者が秋田の風土や教育風土を語っているのに、福井県では、特に風土にはほとんど関わっていない。私も一項目を担当させられ、秋田の風土を記さずにいられなかったことを思い出す。

秋田の執筆陣の風土、教育風土に関わった記述が13人中の6人の執筆者に見られる中で、ここでは3者に絞って引用しておく。肩書きは書籍に記載のままとする。

・佐々田亨三(由利本荘市教育長)

秋田の風土は東北地方の日本海側に位置していて、日本海と3大河川の雄物川、米代川、子吉川、それに鳥海山が聳え、森と水の豊かな山々に囲まれた肥沃な大地で形成されている。気候は北緯40度の割には比較的温暖で春から夏、秋にかけては冷涼さも加わり比較的凌ぎやすい。冬は・・・(全体で9

行。なお、続く6行を先人のことに当てる)。

・田仲誠祐(秋田大学教授)

教育施策においても、教育実践知の伝承に加え、秋田の基盤となる考え方や教育風土をいっそう育んで行くことが重要な鍵になると考えている。

・湊 三郎(秋田大学名誉教授)

秋田県は、古くは鉱山が繁栄し、戦後もしばらく大油田があり、稲作は白神山地と奥羽山脈に守られてオホーツク海高気圧が引き起こす冷害も少なく、地の上下から大いなる恵みを受けてきた。県民は東北のイメージとは異なり、楽天的で明るい一方、意義を感じない頑張りには得意でない。「学習・Learn」と「勉強・Study」との対比を試みたとき(湊, 2016)、福井県には「行」の観念が通底しているらしいのに、秋田にこの観念は稀薄で、両県は対照的である。(引用文献名一部省略, 湊, 2016を参照のこと) (引用終わり)

何故に秋田の教育関係者はこのように風土や教育風土を意識するのであろうか。平成5(1993)年度の学校教育の共通実践課題にふるさと教育が採り上げられたからであろうか。ここに記すことはその後のことだから、関係はしているだろう。然しでは何故にふるさと教育がとり上げられたのか。

不思議なことに科学主義が未だ横行していた時点で、科学主義と対立する「ふるさと」がとり上げられたのである。科学主義では古里は非科学的で否定され、啓蒙され改革されるべき場所である。戦後の日本で東の齋藤喜博に対する西の東野義雄が、当時のわが国の科学主義指向の学校教育を「村を捨てる教育」だと批判していた。

上記例示の冒頭の筆者はふるさと教育の発議・推進者の佐々田亨三(秋田県教委の義務教育課長、教育次長を歴任、由利本荘市教育長を令和2年3月末日をもって勇退)である。佐々田は最近(2020年4月30日着)の私への私信で、ふるさと教育の根底は「豊かなこころを育む」ことにあり、神社、仏閣は教育的機能を担ってきたと想定し、学校を「氏子的コミュニティ・スクール」として発展させたいとの願いを持っていたと記されていた。

秋田県の教育関係者は教育に対して極めて主体

的(主体的学習の意味の主体的)に関わっていると捉え得る。このようなこだわり(この言葉はどなたかが使っておられたかも知れない)は戦後の単元学習時代にもあったに違いない。

⑧ 千々布敏弥氏—最高の外部評価者

国立教育政策研究所の千々布敏弥は秋田の教育を外部から診断され、秋田の良さを引き出して戴ける最高の外部診断者である。多数の情報を戴いており、失礼ながら以下で文献を特定しない場合も多く、文献欄の千々布(2005,2014,2017)を参照して戴きたい。

千々布が記す秋田の教育の良さは様々あるが、一つは校長のリーダーシップが高く、県がリーダーシップを向上させる施策を遂行していることを先ず挙げている。また、義務教育課と(総合)教育センターとの連携の良さが「あきたのそちから」(冊子, 秋田県総合教育センター編, 2011)を生んだとも記されている。

秋田型授業の良さは、授業開始時における目当ての明示、授業時間内にやれる協議の時間の確保、授業の終末におけるまとめと振り返りを3大要素としており、全国学力・学習状況調査におけるこれらに関する質問項目に対して「よく行った」と回答する学校の割合は秋田県がトップクラスであり、全国学力調査で成績が急上昇している県のほとんどが秋田に学んでいると記す。

エピソード 14

千々布敏弥氏を最初に知ったのは, Stigler, et al. (1999)の邦訳書(スティグラー他, 2002)をとり上げた著書(千々布, 2005)によってであった。論文では通常「湊」と呼び捨てにされるのに、この著書で私は「湊三郎氏」(同書, p.50)と記され、何故か強い責任を感じ、学校時代に指名されて立たされた気分になった。日本の教育を育てる研究をされる研究者に出会い、「青い鳥」(千々布, 2014)を日本国内に見つけようとする千々布敏弥氏に頭が下がる。

その後、千々布氏は秋田、あるいは福井等の学力上位県を何度も訪問し、結果を分析して幾つかの書籍(2005,2014,2017)を出され、実態解明を進めると共に地元の研究会にも参加され、更に現場の指導にも

力を注いでいる。

過日戴いたお葉書にスティグラーが日本の教育に関する論文を最近出しており、「先生と日本の教育に関する話を…」と記されていた。スティグラーについてお話を伺う機会があればうれしい。(終わり)

(4) あきた型算数・数学授業のブランド化

前記のようにシート学習の理念を継承し、広義のシート学習を教師が実践していたなかで、時に a) 授業の導入に指導者のエネルギーが注がれ過ぎて、導入自体には工夫があり面白いが、そこに時間を掛け過ぎている授業、

b) 多様な考えを出させることが目的化し、出された多様な考えから授業を深めるという視点が弱い授業、
など、何れも授業の結末が尻切れトンボになる授業が散見されていた(田仲, 佐藤, 2016, p.90)。

この a) は自発性の過度な強調、あるいは数学に動機付的な関心の高揚が必要だとする米国流の考え(スティグラー他, 2002, p.90)、それらと共通性をもつが、新教材の開発に熱心な教師に起こりやすいとみる。b) は、安保の当初の創造性の強調をうけて発見・創造にこだわり、学習者の発見・創造活動と数学的観念や数学的技能の形成に関わる活動とを混同することに起因するだろう。多様な考えが出ることは児童・生徒にもよく、実は教師にも都合がよい。研究会などで生徒から活発な発表が行われることは、普段の授業でも子どもを中心に据えた授業を行っていることを示唆できる。

「教室における話合いのような日常的行動には高度に社会化されたものがあり、…」とスティグラーは記す(スティグラー, 2002, p.35)。

然し、結果的に授業で形成されるべきものが軽視されている。こういった授業を異端として排し、子どもの学びに目を向けた正統な授業とは何かとの検討を経て、秋田型算数・数学授業の純化、あるいはブランド(銘柄)化を遂げ、公的に確立したのが、秋田県教育庁の算数・数学学力向上推進班(当時は鶴田悦子班長)で、平成17年頃のことであり、「あきた型算数・数学授業」がそのブランド名で

ある(田仲, 佐藤; 2016)。

エピソード 15

平仮名の「あきた」はどこから出たか。この疑問を解く鍵は、あきた算数・数学フェスティバルの立て役者であった田仲誠祐氏がこの学力推進班に所属していたことにある。 (終わり)

秋田型(授業)という言葉は、秋田に広く行き渡る自力解決・討論型授業を特定する言葉として、これまで内外において広く使われてきている(千々布, 2017, p.78, 198)。勿論、「あきた型」も使われている(中山, 2013, 2)。ともかく、一般に秋田型、あるいはあきた型のいずれの場合でも、シート学習を起源として60年をかけて醸成し、発展してきた今日の秋田の算数・数学授業を指している。

「あきた型授業」を用いる際には注意が必要である。この言葉の「根本は授業の型ではなく、授業づくりの基本的方針である」(田仲, 佐藤; 2016, p.90-)とされる。これは、「アクティブ・ラーニング」の場合と同様で、大杉(2017)は、溝上慎一の言葉を引用して「…アクティブ・ラーニングは、厳密に言えば、学生の学習の一形態を表す概念であって、教員の教授や授業・コースデザインまでを包括的に表す教授学習の概念ではない」とする。正しいけれども、型や形態が使われていては何れでも疑念が生じやすい。次に述べる授業観の観念は、この場合に有効である。

授業三型論(湊, 八柳; 1989, 湊, 1996, 2002, 2018)で開発された授業観は教師と児童・生徒の授業における活動の度合い、両者の強さースティグラー(2002, p.73)が言う「支配」の程度-を表したもので、上記の基本方針の本質は授業観という観念で述べることができる。実際、あきた型の場合は「子どもの学びに目を向けて授業をつくる」(田仲, 佐藤, 2016, p.91)であるから、授業三型論においては授業観 γ である。高橋(2020)が教師の関与と子どもの学習活動とで表した場合の型IIの観念である。あきた型の授業づくりの方策についてはここでは省略する(添付資料を参照)。あきた型授業は型の主張ではないといっても、子どもの学びに目を向けた授業(田仲, 佐藤, 2016, p.91)をつくれれば、大凡

は自力解決・討論型となるし、実際に例示されている授業も自力・解決型授業である(田仲, 佐藤, 2016, p.93, 秋田県教育委員会, 2019, p.2)。

なお、「秋田ではPDCAサイクルがきちんと形成されている」(千々布, 2014, p.119)は県レベルのことであるが、第2章(1)に記した④学習は毎時間評価されなければならない、にあるようにシート学習では、医師が患者を診断して治療するように、常に評価がなされてそれが生かされねばならないと安保(1968, 及び口頭による)は常々述べていた。この「診断」は、1973年に邦訳されて文字通り花盛りとなったB.Bloomにおける用語とは異なり、授業中の形成的評価をも含む観念で、PDCAサイクルのはしりといつてよい。

自力解決・討論型授業と直接の関係はないが、秋田の学力向上の施策に関わる二件を記しておく。その一つは、平成13年度の試行を経て14年度から本格的に実施された秋田県独自の学習状況調査がある。エピソード8に記した小野寺教育長が述べる「県の学力状況調査」がこれである。

もう一件は、平成17年度に立ち上げられ、現在名「秋田県学力向上支援 Web」である。現在は多角的機能をもつが、当初の5年間は算数・数学の単元評価問題の成績をこのシステムに参加の他校のそれと随時自由に比較できるシステムである。

先に本章(2)で触れながら残してきた、ノート利用のために学習シートを使わなくなった広義のシート学習を強いられたあきた型授業を維持し推進するための物(ぶつ)として、子どもの学びに目を向けた授業のための教師用学習シート「授業プランシート(算数・数学)」が考案されている(田仲, 佐藤, 2016, p.99)(添付資料を参照のこと)。児童・生徒との共有ではないところが学習シートと異なるけれども、実際的な授業案として機能し、あきた型授業の維持、発展に役立つだろう。伊藤弘幸(2019, 2020, 2021)はシート学習方式に極めて忠実な実践を可能とするシートを複数開発してその有効性の実証的研究を行っている。

(5) シート学習の理念継承の実態

湊, 八柳はあきた型授業のブランドの確立の数年後の平成 24 年 12 月初旬に秋田市算数・数学教育研究会に所属の小学校会員(管理職を含む)104 名に「算数シート学習に関するアンケート調査」をお願いし, 85 名(81.7%)の方から回答を得た。この結果の一部を湊, 八柳(2014)から引用する。

アンケート項目 4) 現在の算数の学習指導にシート学習の考えが生きているか(裸数字は実数)

ア 生きている	61	(72%)
イ 生きていない	0	
ウ 分からない	19	
エ その他	5	

アの生きていると思う理由として,

- ・学習の流れがシート学習に沿っている(同じである) 34
- ・問題解決過程を重視することに生きている 5
- ・自力解決, 確認, 評価を毎時間取り入れている 2
- ・授業の構成を考えると生きている 1

ウの分からない理由として,

- ・ノートが浸透して, 生きていると言えない点がある等,
- ・低学年をもっている(シート学習由来の自力解決・討論型授業は小学 3 年以上)。(引用終わり)

質問の不明確性が項目ウを多くしたように見える。この場合でもアに属すとみなせる者もいるに違いない。学習シートからノート利用への転換の動きが秋田県でとり上げられたのが平成 19 年であり, その後数年を経過した平成 24(2012)年の時点のこの調査でもシート学習の理念が相当多数の算数授業に継承されている。ともかく, イ 生きている, が一人もいないことはこれを強力に支持する。

秋田の算数・数学授業は秋田で開発されたシート学習を秋田の教師が育ててきたものであり, その本質的理念を変えずに今日に至っていることを上記のアンケート結果は示している。一方「フィンランドはもともと一斉授業の伝統的様式(私注, 講義型授業)が強い国」(オッリペッカ・ヘイノネン, 2007, p.66-67)で, 1994 年にヘイノネンが教育大臣に就任して教育改革が始まり, 優秀性が今世紀の

初頭に顕現した。理念的, 実践的に子供を中心に据えた授業に関し秋田がフィンランドの取り組みを取り入れることはできない。秋田は理念的, 実践的に 30 年近く先行していたからである。次に, 先に述べた浦野の主張を検討する。

3. 疑問の提示が明らかにした浦野説

(1) 本論考で取り上げる浦野説

第 3 章では, 本論考の副題に関わることを記す。浦野弘はある単行本(浦野, 2009)において, 平成 19(2007)年から実施の全国学力・学習状況調査における小・中学校の国語, 算数・数学で秋田が全国トップクラスの高成績をあげたのは, 21 世紀の初頭に PISA 調査で頭角を現したフィンランドの取り組みを取り入れたからだとする。以下に, 浦野(2009, p.32-33)の関連部分を引用する。

その PISA でトップを取っているのがフィンランド。つまり, フィンランドの子供たちの学力が世界のトップだということです。

秋田県が全国トップの成績を出したために, 日本の各地で秋田を参考にした取り組みが行われつつありますが, 実は, 秋田の取り組みもまた, 世界では注目されているフィンランドのそれと似ているところがあるのです。

世界のトップですから, 注目していた地域は秋田だけではなくたでしょう。ただし, それらの地域のなかでも, 気候はもちろん, 教師の質の高さ, 現場の教師からのアイデアを実際に取り入れるチャレンジ精神など, 秋田とフィンランドには共通点が多かったのです。ですから, フィンランドの取り組みは秋田では取り入れやすく, 早くから効果が見え始めたのではないのでしょうか。

(引用終わり)

彼が述べていることを, この図書の文脈の中でのことであるが, 本論考では浦野説と称する。

- 以上の, 即ち浦野説の肝要な事柄を取り出すと,
- ① フィンランドの取り組みを秋田は取り入れたこと,
 - ② ①の結果, 効果が見えたこと, ただしこの効果

は、全国学力・学習状況調査において見える程の成績(点数)の増加・向上を含意している、
③ ①によって、フィンランドと秋田の取り組みに似ているところが生じたこと、
となる。浦野説を以下ではこれら三項目を念頭において扱うことにする。

ここで注意されるべきは、先にも述べた通り、フィンランドの如何なる取り組みを取り入れたかについては全く記されていないことであり、この図書の中にはそれらしきことは一切書いてない。実は、本論考と同様の趣旨の論考を作成し(この件については後に述べる)、浦野氏に送付し、如何なる取り組みを取り入れたかを問うたことに対して戴いた2020年7月25日付け返書にも全く書かれていなかった。そこで、これが最後だと明記した上で、改めてこのことを疑問として問い合わせている(2020年8月13日付け書簡による。2020年10月30日現在お答えを戴いてない)。

以下、浦野説の存在を知るに至った経緯と、本論考の執筆を企画した令和2年3月までに私がとった対処、及び私の対処に対する彼の応答までを明らかにしておく。

平成25(2013)年度の秋田大学教育文化学部附属小学校の公開研究協議会(平成25年6月14日)当日に、同校の校長室において浦野弘から私は本書(浦野, 2009)一冊を寄贈された。直ぐには読まずその年の秋になってから読んで、この偽説に気付き、口頭で浦野説の誤りを本人に指摘した。そして、安保(1968)に今日(当時)に続く算数・数学授業の創発が記されていることを伝えたところ、その論文を読みたいと言われたので、その後程なく手持ちの論文集から論文(安保, 1968)を複写して、古い名称では秋田大学教育工学センターと呼んだ建物の事務室入り口手前で直接手渡した。

その後、この件に対する反応は特になく平成29年3月に停年退職をされた。翌年の平成30年5月31日に開催の秋田大学教育文化学部附属中学校公開研究協議会の控え室でお会いしたけれども、我々の論文や自説(浦野説)に関し、あるいは手渡した論文(安保, 1968)について何の応答もなかった。

上記の我々の論文(湊, 八柳, 2014)では、「フィンランドとの類似性」の項目において、類似性を認め、かつ「勿論、秋田のシート学習がフィンランドの指導法を取り入れて作られた事実はない」として浦野説を否定した。そこでは、フィンランドが20世紀末に行った教育改革にその躍進が秘められているとして、秋田の時間的な先行性を述べた。

ただし、この論文の目的は別途にあるから、簡潔に扱い、もと同僚の反応を待つことにした。

過去には「先生の論文に記されているアントネンがK氏の図書にはアントンと記されています」と指摘して戴いた経験もあるけれども、浦野説に関する限り他者からそのような指摘を頂いたことはない。上記の論文(湊, 八柳, 2014)の先にも後にもそのような指摘はない。読者の多くは浦野説を信じたのではあるまいか。本説の冒頭に浦野説として引用した部分は、具体的資料のないままにそれを巧みに隠蔽した作文ではないか。

我々の論文は地方学会誌に掲載の故に広く読まれるとは限らないし、浦野説批判は簡単な記述に止めていたので、改めて浦野説をとり上げる。

(2) 経過と疑問の提示

本論考がそれに基づき、先立って執筆された論考があったことは先に触れておいた。その論考「秋田に現今行き渡る算数・数学の授業方式がフィンランドの真似だとする説は偽である」(The Statement "Today's Prevailing Mode of Math Classroom in Akita Copies That of Finland" is Counterfeit.)と題する論考を本論考では「先の論考」と称する。本論考は本章(第3章)を除き、特に秋田の算数・数学教育に関する部分は先の論考とほぼ同じである。先の論考はそのPreprint版を3部作成し、1部を浦野弘(送付先は所属大学)に、取り組みを取り入れたという具体的で検証可能な根拠の提示を求める手紙を付して六月中旬に送付した。新型コロナの関係で入手は遅れたと思う。

浦野から7月25日付けの返書を戴いた。私の送付の目的は、この論考を世に出すことを知らせ、必要があればその対応をとって貰うことであり、対

応の最大の期待は、取り入れた取り組みは如何なる取り組みであるかを具体的に知ることであったが、実質的なことは何も書かれていなかった。

この返書で浦野が主要な三点として記している事項の中で、個人的な対処等に関わる事柄を除外してここでは次の二点を取りあげる。第一点は、私が先の論考で表題や内容に用いた言葉「真似た」に対する批判であり、第二点は本論考のほぼ冒頭に記した引用部分の記述の出所に、即ち浦野が言う「取り入れるという根拠や時期に」関することである。第一点から述べる。

浦野は、「「取り入れる」＝「真似」というものではありません」と記し、「真似たものだとする浦野説というものは存在しませんし、私自身もそのような説を提言してはおりません」と言う。そして、取り入れたを真似たと言うに相応しくない事例を挙げて反論した。然し、取り組みを取り入れる場合に取り組みを真似たとは言えないと言及してはおらず、完全な反論になっていない。

似ているところがあるなら、真似たのではないかと思われることもある。それを否定するには通常はオリジナリティーを立証する。然し、取り組みを取り入れたと言っているのだから、その立証は彼には不可能である。秋田がフィンランドを「真似た」は、浦野説と私が称する前記本章(1)の引用部分を最適に表現する言葉ではないか。

ともかく、本論考は先の論考から「真似た」を削除し、代わりに浦野(2009)が記している「取り組みを取り入れる(た)」を用いた。

次に、何を取り入れたか、取り入れた時期に関する第二の点を検討する。

フィンランドのいずれこの学区、いずれこの学校、いずれこの教師の実践、どういう研究者のどのような取り組みを、しかも学力テストの成績の向上につながる取り組みを取り入れたかが問題である。そういうことは浦野(2009)は全く触れていない。

それ程の取り組みを想像してみると、教師は教材研究を徹底して行う、子どもの話し合いを授業に取り入れる、授業中に机間巡視(指導)を行う、ふり返りをさせる、子供を授業の中心に据える、等が

思い浮かぶ。然し、取り入れたとする取り組みがこのように具体的・実質的な形では何も書かれていない。もっと小さいことも具体的には書かれていない。彼の図書のみでなく、今回の返書にも具体的に何も書かれてない。

尤も、上記のことは、秋田では行われていることであり、教師は普通のこととして行っている。子供を授業の中心に据えるは既に半世紀を越えた経験と実績がある。然し、子どもの活動を授業に取り入れることでも、それは容易なことではない。田中(2011)は、これによって高い学力を身に付けさせている教師は秋田には比較的が多いのに対して、全国的には極めて限定的であるとする。また、上記の例示のそれぞれは望ましくとも、取り入れれば直ちに効果を発揮するとは限らず、成績を下降させる可能性もある。迂闊に話し合い活動を導入して收拾がつかなくなることは大いにある。今までなかった新しい取り組みを取り入れて成果を出すには、浦野の言うような質の高い秋田の教師でも相当な時間を要するはずである。

先に 3(1)に記した浦野説から引き出した三項目のうちの③の(似ているところが生じた)に従うと、「似ている」は対称的關係だから取り組みの取り入れに関して次の四つの何れかが成り立つ。

- ① 秋田がフィンランドの取り組みを取り入れた、
- ② フィンランドが秋田の取り組みを取り入れた、
- ③ 秋田とフィンランドは互いに相手の取り組みを取り入れた、
- ④ 秋田もフィンランドも相手の取り組みを取り入れたことはない。

浦野は④には関わっていない。また③は①、②を前提とする(①∧②)ので、①、②をとり上げよう。根拠が提示されていない場合、①と②は対等な可能性をもっている。ところが、浦野は根拠を示さずに①を主張する。いわゆる、上からの論理に違いない。

フィンランドが 21 世紀初頭に PISA で躍進したのは、繰り返しになるけれども、オッリペッカ+佐藤(2007)によれば、1994年にオッリペッカが教育大臣に就任し、教育現場に大きな裁量権をもたせ

たからだという。先述のように秋田の今日の算数・数学の学習方式は1970年頃には子どもの学びを中心に据える自力解決・討論型授業として本質は確定していたから、秋田は30年近く先行していたのであり、PISAで成績点を向上させる程のものとして①の可能性はない。②の可能性はあり得るが、本論考の範囲外のことなので触れない。

今回戴いた返書において、浦野は「2000年より少し前から、総合的な学習の時間や校内研修会の進め(か)た等について、秋田県内の学校を訪問するようになりました。その際、校長や研究主任等からは、テレビや書籍で紹介されている「このようなところを取り入れて授業や研修方法を改善しているのですよ」という内容が語られるようになってきていたので、そのことを紹介したものです」と記され、これに続いて、「ですから、先生のご指摘の1960年代ごろから現在に至る本県の算数・数学教育という領域での状況ではなく、2000年前後あたりからの県内の一部の先生方の語りを書いたものです・・・」と記す。

「研修方法」はやや具体的な事項ではあるが、フィンランドで実施している如何なる方法を秋田が取り入れたかの実質は記されていない。フィンランドの研修方法が特に優れているものがあるとは聞いていないし、浦野の図書にも書いていない。授業を教師相互に見せ合う文化もないはずである。公費の研修が幾らか保証されていると後記の泉一也は言っていたけれども、フィンランドを参考として秋田が取り入れたことはない。

学校を訪問をした際に、フィンランドに話しを向ければ、教師はフィンランドを参考としていますなどと応えたかも知れないが、その内実に触れていないところをみれば、頑張っているなどの意であり、見える程の成績向上を実現させるものとしては述べていないだろう。取り組みを取り入れたと言われたら、訪問者が教育関係者ならば如何なる取り組みかを問いただすのが当然であり、義務ではないか。また、県の成績向上には全県的な組織的な研究・実践が欠かせない。研修方法の改善で成績が向上するには、それは長期的には期待

できるが、近々の成績向上は期待できない。

注意すべきことは、浦野説と称した本論考の3(1)で引用した事柄が一部教師の語りであるとしていることである。然し、そこには引用符もなく、そういう記述も一切ない。一部の先生方の語りであるとしても、浦野はそれを自己の主張とし、図書「秋田の子供はなぜ塾に行かずに成績がいいのか」中の第一章「秋田が大躍進した秘密」に記載し、戦後の低位な学力の問題の克服をフィンランドと関係付けたのだろうが、著しい見当はずれである。

昭和31年から開始された全国学力調査当時の秋田の低学力は先に記した。当時あったのは学力の問題ではなく学力論の問題であったことも知るべきである。その後、秋田は数学教育の現代化を迂回して、いわゆる学力を向上させ、続く80年代以降は学力の更なる向上に進んだのである。PISA調査の開始の2000年時点の遙か以前に低学力の問題は既に克服されていたはずである。

浦野弘が抱える決定的問題点は秋田の算数・数学教育の過去と現在とに無知なことに帰せられる。スティグラー他の訳書(2002)に付された「訳者による解説と文献」では安保の業績や初期の授業三型論に触れていたから、過去の秋田を学ぶ糸口は容易に見いだして学べるのに、学ばなかったに違いない。これが彼の秋田に対する態度だろう。実際、浦野の誤謬は本論考で取りあげてきたフィンランドに関わることだけではない。

先に、シート学習では「授業中は通常教科書は机上に出させない」ことがシート学習発足の当初から問題となっていたと第2章(2)に記した。ところが、浦野(2009, p.156-157)は「また秋田県では、(この図書が発行の2009年の)数年前から教科書を使わない授業に積極的に取り組んでいる学校が増えていきます」と真逆なことを記している。

この時期、教科書を用いて秋田型授業を実践し得るように教科書編集が改善されてきたから、授業において学習シートを使わずに教科書の使用が増えてきていた。

ところが、彼は続けて「まだまだ新しい取り組みで、どのような成果が出るかは未知数ですが、

(子どもたちの成長を)楽しみにしています」と言う。彼には秋田型授業が極めて目新しく、彼は感動したに違いない。この授業は確かに参観者にとって目を見張る類いのものだけでも、秋田では**50年前**から実践されてきて、その成果は未知数どころか全国学力・学習状況調査(その第一回は2007年)において既知数として示されたと考えるべきではないか。

なお、浦野は先にも記した返書において算数・数学のことではないかのような言い振りをしているが、それでは図書(浦野, 2009, p.19-21)名の「成績がいい」は何の成績のことか。

(3) 取り入れることの非必然性

取り入れて効果を得たとするのは2000, 2003年に実施されたPISAでの成績の優秀性によるだろう。特に2003年は数学(的リテラシー)はわが国を押さえて上位に躍進した。次の2006年のPISAではわが国が2007年に実施した全国学力・学習状況調査には間に合わない。2003の場合でも調査結果の公表後に動き始めるなら取り組みを取り入れるための時間はいいところ2年と一寸しかない。実際に変化が起こるには、あまつさえ研修方法の改善を成績点の向上に繋げることに至っては間接的で、更に時間がかかる。フィンランドでは、前記した教育改革の1994年からPISAで一位となった2003までに10年近くを要している。

算数・数学の国際調査におけるわが国の成績順位(PISAの場合は数学的リテラシー)が本論考が引用・参照する福田と佐藤の掲げる表に記されている。両者の一部重複をいとわず、日本の成績を抜粋して記す。歳児や学年は調査対象者のそれで、Fつき数字はフィンランドの順位である。

- ・佐藤学(オッリペッカ, 2007, p.16,17)による
PISA2000: 15歳児, 1位 (F 4位),
PISA2003, 15歳児, 6位 (F 2位)。
- ・福田誠治(2007, p.206,207)による
PISA2000, 15歳児, 1位 (F 4位),
FIMS1964, 中学2年, 2位 (F 11位),
SIMSS1981, 中学1年, 1位 (F 8位),

TIMSS1995, 中学2年, 1位 (F: 不参加),
TIMSS1999, 中学2年, 1位 (F 5位)。

注) PISA2003でわが国は6位であるけれども、1位との有意差はなく1位グループにある。なお、IEAの場合の第一回調査にはF, 第二回調査にはS, 第三回以降の調査にはTが先頭に付き、第二回以降は理科を含むため、最後から二番目の字としてSが加わっている。SIMSSとはSecond International Mathematics and Science Studyである。Stigler,J.他のビデオ研究(スティグラー他, 2002)は第三回のTIMSS1995に併せて行われた。IEA調査は基礎的学力を、PISA(Programme for International Student Assessment)は適応力、応用力に力を入れる。国際調査では母集団の条件は国毎の事情により一致しないことに留意のこと。(注 終わり)

以上の資料によれば、算数・数学においてフィンランドの取り組みを取り入れて成績を向上させる必然性は、わが国は勿論、秋田においても皆無である。「日本の算数・数学教育に学べ」が20世紀末から21世紀初頭における世界の努力目標であった(スティグラー, 2002)。

エピソード 16

第二回IEA調査(SIMSS)の結果が公表された数年後の昭和から平成に代わるころ、秋田大学教育学部(教育文化学部の前身)数学科学生(小学校副専攻, 中学校専攻)合計三十数名に対し、数学教育の講義の開始早々に次のようなアンケートを出した。

日本と米国の中学生の数学の学力はどちらが高いか。学力といってもいろいろな考えがあるから、世界的調査研究団体のIEAが1981年に実施したテストの国別平均点で比べることにする。

結果は、1名を除いて全員が米国が日本より高いと回答した。日本の方が高いと回答したのは1名であった。この1名の回答者はアンケート用紙の下方の縁に小さい文字で「こんな分かりきったことを問うのには、何かのからくりがあるに違いないと思ひ僕は日本としたのです」と記してあった。このアンケートは日本のどの大学・学部に出しても同様な結果が得られるはずで、秋田大学教育学部の特殊な問題ではなからう。

(終わり)

エピソード 17

令和元年10月19日にホームカミングデーの一環として学長からの依頼で秋田大学で短い講演を行い、国際調査によれば、日本の生徒の数学の成績は世界のトップグループにあり、秋田は日本のトップクラスなのだから、秋田の数学は世界のトップクラスにあると言った。日本の生徒の成績は、少なくとも先進国の中ではダントツ1位だと念を押したところ、前方の男性が目丸くして私を見た。その目に私は挑戦的な気配を感じた。(終わり)

日本は国際調査で常に世界のトップグループにあるのだから、米国のスティグラー他(2002)が日本の算数・数学教育を研究対象としたのは当然である。この書のもう一人の著者ヒーバート,J.は2000年にフィンランドの隣国スウェーデンの国立教育センターと同国文部省のコンサルタントをした(スティグラー他, 2002. 奥付け頁の原著者紹介を参照)。ビデオ研究は既に終わっており、スウェーデンには日本の算数・数学の授業の実際と授業研究に関する情報が流れたはずである。

ところで、昭和31年の全国学力調査の際、最下位の秋田県の指導主事は最優秀県である香川県に視察に訪れた。

エピソード 18

当時秋田県教育研究所(秋田県総合教育センターの前身)で数学の指導主事であった鈴木昌(まさし)氏は香川県に視察に赴いた一人である。平成19年度の再開第1回全国学力・学習状況調査の結果が新聞に公表された2007年10月26日(金)、鈴木氏は当時80歳前後で、しばらく前に秋田市飯島の旧宅から転居して東京住まいであった。秋田県には多くを期待せず、新聞に記載の一覧表で最初に見たのは香川県であった(香川県は相当に良かったけれども、ずば抜けた成績ではなかった)。次に秋田県の成績を見た。その予想を絶する高成績に動転して、ようやく落ち着いて私に最初の電話をかけたのは、秋田が算数・数学でトップクラスの成績であることを見てから小一時間後であったと告白された。余程うれしかったに違いない。現職時代に学力向上に心血をそそいでこられたからである。(注、再開第1回調査で香川県は小算A,Bで各6、

3位、中数A,Bで各6、10位) (終わり)

勿論、IEAの第1回調査FIMS(1964年)の12国中の一国フィンランド(国際数学教育調査国内委員会,1967)を教育熱心な国とみていた(湊, 1982)から、同国のPISAにおける躍進には注目した。

その後、身近な教師でフィンランドへ教育視察に参加した者から話を聞く機会もあった。森本洋子(潟上市立大久保小学校校長)には平成19(2007)年11月16日の第50回全県大会の空き時間にお話を伺い、学校林で野外活動を繰り広げながら学んでいる子ども達の姿をお聞きした。

もう一人の泉一也(中学校教諭)は、教育課程研修指導者海外派遣プログラムの参加者として平成24(2012)年10月にフィンランドを訪問し、同国の小・中・高・大学、その他を視察し、平成25(2013)年7月6日に秋田算数・数学教育研究集会(あきた数学教育学会の前身)で報告した(泉, 2013)。その中に、公費による研修会参加が幾日か保証されていることがあった。更に、わが国と同様に休日開催の学会や研究会に自費で参加する者がいるかとの私の質問に対して、そのことも聞いてきましたと言いながら、yesと答えた。この答えに、フィンランド教師の教職意識の高さを感じた。こういうことは研究者的立場を備えた現場人か、政治的な下心のない者でなければ聞き出し得ないし公表し得ない。本論考に出てくる福田や佐藤の図書にこの自費研修の実態は記されていないだろう。その後、我々は相当突っ込んだ意見を交わした。

エピソード 19

この時、私は「フィンランディア(シベリウス作曲)が鳴り響いているうちは良いけれど」と言って、今後はどうなるかとの含みをもった批判的発言をした。第1回IEA調査におけるイスラエル(中2が1位、日本は2位)のことが頭にあったからである。(終わり)

平成25(2013)年6月4日に開催の秋田大学主催特別講演会「世界トップクラス・フィンランドの教育を知る」にも出席した。来秋して秋田大学附属校と公立校の授業を参観されたフィンランドのLavonen,J.教授(ヘルシンキ大学)とSilander,T.教授(ユバスキュラ大学)は秋田とフィンランドの授業

が似ていることを口にされた。似ていると思わせる本質は子供の活動を中心に据えるところだろう。子供の活動が豊かな授業観 γ (湊, 1997, 2002)に秋田が従っているからである。そして、この授業観 γ をフィンランドは求めている(後記エピソード22によれば広く実現されてはいない)のだろう。

フィンランド語に「学習指導」の概念に相当する語彙があるか否かを Silander, T. 教授の帰国後に院生武田祐貴のメールを借りて問い合わせ、同氏のご返事からこの概念はないと判断した(湊, 八柳, 2014, p.13・14)。教育文化と関わるこういう観念(言語)の存在・非存在はその国の教育を理解する上で意味を持つ。

4. 秋田の算数・数学授業の基本構造

(1) 基本的性格としての系統性

フィンランド教育に関わっている福田(2007)は学習指導という具体的見地から、フィンランドが進歩主義教育を導入したことが成功を収めたのであるとして、イギリスとの対比によって次のように述べている。本論考でここまでしてきた通り、少し長いが正確な論旨を取り上げるべく段落の全体を引用する。

教科重視に戻って TIMSS (IEA) に対応したイギリスが、その TIMSS で成績を上げられず、教科横断的な「進歩主義教育」を進めて PISA 型の対応をしたフィンランドが TIMSS の成績を改善しているというのは、皮肉としか言いようがない。だが、これこそ、OECD の卓見だったのではないか。フィンランドの進んだ道こそ、教育学の本道だったのではないか。残る問題は、PISA 型学習を土台として教科の知識や技能を如何に発達させるかということになるのではないか。(引用終わり)

注、教科重視(旧来の学力観)の IEA 調査においてイギリス(E)とフィンランド(F)の成績順位の移行は下記の通りである。傾向として横ばいのイギリスに対してフィンランドは上昇傾向にある(福田, 2007, p.207)とするけれども、この程度のデータで何かを結論づけることは無理であり、今後の推移の予想を立てる程度のことしか分からない。後

の(3)でもそのことに触れる。更に、順位はこの二国のみで決定はできず、二国に無関係な動き、例えば調査参加国の異動によっても変動する。なお、フィンランドは TIMSS (1995) に不参加である。

FTIMS (1964) E5, F11, SIMSS (1981) E7, F8, TIMSS (1995) E10, F -, TIMSS (1999) E7, F5

福田はこの表の解説で、TIMSS の成績を向上させるには、教科の勉強(注、彼は「勉強」を使っている。適切な使いかたと思うが)だけを増やせばよいと言うわけでもなく、また逆に「進歩主義教育」だけでも解決つかないようだとしている。福田は進歩主義教育を授業としては教科の系統学習に対立する教科横断型の授業としてみている。こういった立場から、秋田に今日広く行き渡っている算数・数学授業の原理を供給しているシート学習を改めて検討してみよう。

シート学習は基本的には系統学習(教科中心カリキュラム)である。各時間の授業の目標は、教科の系統に従って(時には子供の発想をもとに授業目標が設定されることはあっても)教師が割り振る。教師は、シート学習の系統性を教科中心カリキュラムに則る教科書、指導書を参照し、若干の修正を試みながらも各授業時間のねらいをこれらを資料にして教科の系統に従って定める。秋田型授業は、福田が強調する教科横断的ではなく、また生活中心カリキュラム・(生活)単元学習でもない。

その一方で、各時間の授業は、学び手の学習活動を核として行われ、安保(1968)がいう P・T 型授業であり、講義型・問答型の授業から目標に沿った学び手の活動を中心とする自立解決・討論型授業への転換(湊, 2008, 2018)を果たし、しかも進歩主義教育が求めるものが保持されている。実際、安保他(1965)、安保(1968)がシート学習の原理として示し、先に2(1)にも記した項目の多くは安保がかって学んだ進歩主義教育のものである。

なお、前記の福田の引用の最後の文と同じく、秋田が授業型を転換した結果、「この自力解決・討論型授業は教え込みの講義型授業は勿論、教師主導の分解的問答型授業に比しても格段に多くの時

間を要し、練習時間がとり難く、練習量が要求される IEA 的テスト(注、TIMSS 等)では(高い)点数が出にくい(湊, 2008)ことに注意する。先述の Mabuto 氏が言う通りであって、子供の活動を取り入れることは教育上は望ましいとみられるとしても、直ちに IEA 的テストの成績(点数)の向上が期待できるわけではない。ともかく高成績だけを望むなら、もっと別の方法を探した方がよい。

様々な場面で私は秋田の自力解決・討論型授業を推奨してきたけれども、教師と児童生徒の努力の割には通常のテストでは高得点が期待できないことを心の中で詫びてきた。この問題を解決したのは家庭学習にあったろう。だから家庭学習の充実が秋田では授業の延長線上の必須条件である。学校と家庭との間のこの役割分担関係は本来的に議論の観点となるべきもので、無条件で自慢できるものでもない。

時間不足の状況下にある秋田では、一頃喧伝された「ゆとり教育」は歓迎すべきものであった。ゆとりの意味は明確でなく、私は下記の y 値をもって、数量的に定義してこの言葉を使ってきた(湊, 八柳, 2014)。

$$y = (\text{扱う授業時間数}) / (\text{学習内容の項目数})$$

y 値が大きくなればゆとりは増加し、小さくなればゆとりは減少し、過密化が増加する。

当時、少なくとも私の近辺では「ゆとり」ではなく「ゆとりと充実」が使われていた。この言葉は、上記の時間不足の克服と共に、今日言われている「深い学び」の実現を大凡指すものであった。

さて、あきた型算数・数学授業の基本構造を鯉のぼりに見立てることができる。教科の系統性が与えられた竿(ひも)に繋がれた鯉は進歩主義的教育観という風を受けて子ども達がホコル* 授業である。

*ホコル:活発に活動する意の秋田方言(自動詞, ラ行五段), (湊, 2017;2; 中山健, 2013)を参照のこと。

(2) フィンランドとの構造的な異同

前記した秋田のシート学習は、昭和 30 年代の当初に始まった系統学習を前提としている。系統学

習とは事典(依田, 1996, p.81)によれば、「まず、戦後の系統学習は、問題解決学習に対する厳しい対立視野として登場してきた。それは、科学的な真実の知識を、知識内容がもつ内部順序に従って、一步一步手堅く段階的に学習者に学びとらせようとした」のである。戦後の数学教育協議会は組合活動と一体化して科学化運動として専門の数学に近い内容をもつ系統学習を徹底的に追求した。

エピソード 20

20世紀末に、この会の継承者である鈴木正彦(1999)が、この協議会の指導方法は子供の心性を無視し、**数学の内容・方法に厳しく依存したものだ**と自己批判した。然し、**子どもを無視することこそが科学主義では要求されるとしたのだから、彼の自己批判はぼけている**。科学主義の立場や彼らがいう科学化運動自体が間違っていたと自己批判しなければならず、それなしでは彼らから批判を受けた者達は納得しないだろう。(終わり)

秋田はこの協議会に如何なる立場をとったかは私の手の届く問題ではない。言えることは、この協議会の理念や研究成果は秋田にも相当に浸透し、成功的に取り入れられたものもあるだろう。然し、シート学習の普及・実践のもとでは、上記の科学主義は弱体化せざるを得ない。更に言わしむれば、後にも触れるわうに、秋田は厳しい論理のみを掲げて学問や科学を人間の上に置き、それを振りかざしてひたすら有り難がる心性にはなじまない地域である。

OECD の先駆的発想によって PISA は作られたテストではあるが、OECD は当初から先進的な理解をしていたわけではないという。わが国において 1990 年代に教育界を支配した新しい学力観とそれを実現するための総合的な学習の時間は、わが国が「OECD より早い対応をしたことになる」(福田, 2006, p.225, 湊, 2007, p.5)という。そして、OECD が PISA を新設しようとした 1997 年の時点では、これが測定しようとした実践的な能力はどうすれば育成できるかは分からないと OECD の教育研究革新センター CERi は述べていた。

PISA が求める実践的能力をわが国は数学的活動

として授業において育ててきた。数学的活動という広い視野から算数・数学の学習を捉えようとする見方は島田茂等によるオープン・アプローチに既に示されている(清水,2006; 能田, 1995)。そして、PISA が分析する数学的能力の構成要素が、実は昭和 30 年末の高等学校学習指導要領の数学に記された「中心概念」と共通性を持ち、数学的活動の観念は昭和 10(1935)年から使用された緑表紙教科書(当時は算術と呼称)に行き着く系譜をもつ(湊, 2007)。秋田が学び手の数学的活動を自力解決や討論の形で授業において豊に実現させようとする考えは、遡れば緑表紙教科書に行き着き、先に記した安保宏がむさぼるように読んだ(安保, 1959)ものの顕在化である。

さて、福田によれば、フィンランドは「進歩主義教育」に基づき、教科横断カリキュラムと「社会的構成主義」という方法を用いて(彼はこの主義を教育方法論と捉えているようである)、上手に新しい学力を育てていたことが後に判明することになる(福田, 2007, p.165-166)としている。その後このセンターは、先述したように自力解決段階での形成的評価を梃子に、フィンランドを含む各国の教育の革新を先導している。秋田はこの形成的評価をシート学習を創発した時点から先行的に実践してきた(安保, 1968, Minato, Tanaka; 2016)。

エピソード 21

湊、濱田(1994)は、秋田で実践されている自力解決・討論型授業と数学観としての社会的構成主義がなじむこと、プラトンの数学観とはなじまぬことを喝破した。授業観・授業型と数学観の関係に関わるこの理論は当時は日本人にしか創発し得なかった新理論であったはずである。スティグラー等(2002)の授業のビデオ研究で学習指導の型に最初に触れ得たのは、そこには記していないが日本人であった(同p.39参照)。中原忠男氏(中原, 1994)が我々が公表したと同じ年の学会誌で直ちに同意を表明したのも、こういう事情の理解によるものと察している。(終わり)

社会的構成主義的意識はシート学習の開始当時は必ずしも明確ではなかったどころか、むしろ絶対主義的数学観が強かったであろうが、自力解決・

討論型授業を行うことによって、暗黙知的に認められ、次第に意識的に求められるようになったのであろう。だから、実践的には発足当初は大きな揺らぎも散見され、研究会で私は相対主義的で素朴な数学の立場に立って発言してきた。

附属中学校の研究協議で、数学教育関係の大家から、素数の定義を数学的に洗練された定義に変えるべきだとの発言があった。私は、素朴な定義がよいと述べた。中学生には意味のある定型的水準の定義(ビショップ, 2011)がよい。(なお、数学の定義活動を数学的探求の中で扱おうとする研究が最近現れた。村田, 2020 を参照のこと)

秋田がシート学習を開発した当時は社会的構成主義はまだ理論としては確立されていなかったけれども、その意味するところは秋田の学習指導には内包されていること、内包されているべきであることを私が明確に意識し、確信したのは 1980 年代中頃である。その後は、この新理論を如何なる文脈で公表するかを探る時間であった。

P.バーガー他の社会的構成主義の理論は 1966 年に提示されていた。邦訳書は(バーガー,P.L.他 1977)がある。数学(教育)に関する社会的構成主義が反プラトンの数学観として本格的に体裁を整えて登場したのは P.アーネストによる 1990 年代のことである(Ernest,1991,1998)。フィンランドの教育改革の装いには丁度間に合ったのである。

ここで、秋田の状況を更に述べて、フィンランドの取り組みを取り入れた事実が見当たらないことを傍証として与えておく。私は平成 21(2009)年度までの 20 年間、秋田県(算数・)数学教育研究会長を勤めた。平成 11(1999)年に、4000 人が参加した全国算数・数学教育研究(秋田)大会を開催したことは先述した。わが国でフィンランドが脚光を浴びたのはこの全国大会後であった。この前後に算数・数学教育関係者、あるいはその指導者が同国に関わったとは聞いていない。

その後、2001 年には秋田県横手市で全県大会を開催し、一年おきに全県大会を開催してきた。その間、フィンランドの取り組みを取り入れるといった研究や実践を奨励したこともなく、実際にそ

ういった研究も実践も行われたためしもない。平成 17(2005)年度の大仙市の全県大会でも、そういった話は全くなかった。全国学力調査の問題を開発・検討する委員会が発足したのは、この全県大会の終了後でなかったか。当時、フィンランドの躍進と全国学力調査とは結びついていなかった。

上記の事実を裏付ける資料がある。秋田県内の算数・数学教師の実践研究を支援する齋藤六三郎記念数学教育助成基金が、昭和 60(1985)年度から平成 26(2014)年度までの 30 年にわたり 72 の個人、団体に総額 2260 万円の賞を与えて助成した。それらの研究実践は 時々の教育に対する要請や実践者の必要感、意欲を反映して多様でありながら、フィンランドの教育や授業に関係する研究は皆無であった(湊,2020, p.3-7)。

浦野(2009, p.13)は秋田が「現場の教師からのアイデアを実際に取り入れるチャレンジ精神」をもつとしている。秋田県が、あるいは県内の研究会支部、更には個人がフィンランドの取り組みを取り入れ、全県に普及したとするならば、そのための研究実践と普及活動が積極的に行われたはずであるけれどもその事実は全く見当たらない。

正直なところ、フィンランドに関心は持ってはいたけれども、この国が現実的視野に入ってきたのは佐藤(オッリペッカ・ヘイノネン, 2007)や福田(2006,2007)、更に浦野(2009)の図書を読んでからである。尤も、教育熱心な国はそれなりのものを備えている。私は、今回フィンランドから多くの事柄を学ぶことができた。

(3) フィンランドのその後

フィンランドは 2009 年迄は OECD が「PISA から見る、できる国・頑張る国」(CERI, 2012)の一国であったけれども、この図書が出版された年に行われた国際調査で順位を下げ、取り組みを取り入れるのは危険な国になった。

妙な予言をしたのが悪かったのであろうか、一時高く鳴り響いていた「フィンランディア」もすっかり凍てついたかのように、2009 年度調査において数学的リテラシーは 6 位に止まっていたが、

2012 年度調査では 12 位となった。この順位は国際的に見ればそんなに悪いものではないけれども、肝心な取り組みをフィンランドから取り入れるなら秋田も予期せぬ悲惨な結果に至るだろう。

一方、1 位になったからこそ注目された読解力は 2012 年調査で 6 位となった。この事態にフィンランドを一時絶賛したわが国マスメディアも責任を感じたのか、フィンランドでインタビューが行われた。エピソード 22 に記すインタビューの内容は 2013 年 12 月 19 日付け朝日新聞に掲載のものである。

エピソード 22

フィンランドの国家教育委員会のアウリス・ピトゥカラ委員長は新聞社のインタビューに答えて、一番大事なものは、「先生が教える」から、「生徒が学ぶ」という文化に変えることだと述べている。わが国の既出の識者の言葉と矛盾してはいないか。然し、フィンランドの教育文化的状況からしてそれほど思議でない。

ともかく、秋田は 60 年前に「先生が教える」から「児童・生徒が学ぶ」へと切り替え、学習シートとして物化して、この思想を実践的に引き継ぎ、教育評論家によって「自ら学ぶ」と評されるところにきたのである(矢ノ浦, 2015)。

上記、ピトゥカラは学力低下に関して「子どもの忍耐力、集中力、やる気がなくなっている」と言い、「すぐに結果の分かるスマートフォンなどの情報端末の普及が一因ではないか」と説明する。然し、そうした理由はノキアの国フィンランドでなくても今日では何処の国も言えることで、相対的な成績順位の低下を少しも説明はしない。佐藤(オッリペッカ・ヘイノネン, 2007, p.18)が、PISAにおけるフィンランドの躍進を教育現場に大きな裁量権をもたせたからだとする説は少なくとも不十分である。裁量権(あるいは主体性)が与えられても良い授業が行われる保証はない。裁量権や主体性はそれだけでは危険でもある。

再びピトゥカラに戻ると、「アジアのように、多少の競争心を持たせる必要はあるかなと思う」と、福田(2006, 2007)が「競争」を否定的な目玉にした折角の図書名「競争やめたら学力世界一」(2006)、「競争しても学力行き止まり」(2007)を汚す言葉が漏らされた。

(終わり)

他国が一時の国際調査で一位になったとあって、わが国の算数・数学教育の実力に無知なままに他国を礼賛し、はしゃぎまわる者を見るに忍びない。こういった行動は、本論考では複数回批判してきたところであり、わが国の一部の者達にある「青い鳥は日本にいないはずだ」との信念によるのではなかろうか。

最終のエピソード 23

学習指導要領がようやく秋田に追いついたと言われのように、秋田の算数・数学は日本の先端を走ってきた。これまでも触れてきたように、日本の算数・数学の授業は国際的に高く評価され、前世紀末には既に米国等で研究対象になっていた。そして、国外における「日本の算数・数学教育に学べ」(スティグラー他, 2002) は、国内では「秋田に学べ」である。

第9回数学教育国際会議(2000, 幕張)におけるE.Ch. Wittmann (ドルトムント大学)の全体講演では前記したStigler, J.(1999)のPreprint版を入手して、わが国特有のSystemic(生命論的と訳す)性を論旨に仕立て、日本の算数・数学を絶賛した。彼はSystemic性は日本人の常識であろうと言ったが、理論化しなければ使えないと答えた。Wittmann (講演), 2000, が講演草稿の邦訳である。(終わり)

秋田型算数・数学授業の現場における実践力とこれまで幾つか記してきた秋田県教育委員会の施策力が新しい化合物を生成し、今日の秋田の教育が生まれた。秋田の教育は「指導の理念と方法において、現時点で国内では教育的に極めて優れている」(田仲, 佐藤, 2016)との自己評価はうぬぼれではない。本論考はこの言葉を全面的に支持する。

5. 結語

(1) 風土に根ざす秋田型算数・数学授業

秋田とフィンランドとは、時期も道も異なりながらある類似な目標を目指して歩んできた。その目標の類似性とは学び手を中心に据える授業の成功的展開である。然し、気候は似ていようと、民族としてひたすら北に向かって今の土地に住み着いたフィンランド人と、東方(おそらく太陽)を目指して日本列島にたどり着いたヒト集団に、周辺か

ら時々に入流した多種のヒト集団とが長期にそれら多様なDNAを共存させてきた世界的に特異な集団を構成する我々(崎谷, 2008)との間には、歴史的、文化的異質性があるのもこれまた自然で、秋田が系統学習に基本的に依拠し、進歩主義教育を手法として取り入れ、暗黙知的に存在した社会的構成主義的観念を次第に確実な観念として内包してきたのに対して、フィンランドは進歩主義教育に基づき、社会的構成主義を用いて教科横断的カリキュラムに従っているとみる。

尤も、社会的構成主義が教科横断を許すとしても、教科横断を必然的に要求はしない。このことは教育の問題であり、数学観の問題ではない。

学校は学問や科学を教えるところだとする立場を私は学問教育(湊, 2001)と称し批判してきた。学問教育を系統学習で実現しようとしている(21世紀当初の)イギリスの教育と、進歩主義教育を目指すフィンランドの教育について、福田誠治の論文を読んだ彼の友人が「イギリスとフィンランドの間あたりが日本の落としどころではないか」と言ったという。福田はこの言葉に対して「言い得て妙なることばである」とする(福田, 2007, p.228)。

この言葉は秋田の算数・数学にこそ相応しい。秋田の算数・数学教育は秋田の風土や教育風土と馴染みながら、この期待された落としどころで育まれ、世界のトップクラスに至ったのではないか。勿論、教育関係者の努力が秋田の教育風土を望ましい方向に変化させ、日本の中でも一層高度な算数・数学授業を秋田に築き上げたのであろう。第2章(3)⑦の最終部分で述べた教師を含む教育関係者の(良い意味での)主体的な営為を忘れられない。

秋田の算数・数学授業は大凡対立的な理論の折衷案に見える。この落としどころはそういった折衷処に違いない。後に記す秋田が試みて欲しい先進的研究の項でも触れるように、厳しい論理のみに偏らない思考を秋田は得意としている。山本(2020)はそういう思考は日本独特の優れた思考であると保証する。秋田は日本の中の日本なのだろう。彼は感性の背後には論理の支えがなければな

らぬと説く。その論理的支えが本論考であり、世界でトップクラスの秋田の算数・数学授業の成立を論じたのが本論考である。

本論考において、シート学習とそれを引き継いだあきた型算数・数学授業の性格を「鯉のぼり」と表現した。これは一つの見方であり、十年弱前に半世紀にわたるシート学習の発展に関して記した論考(湊, 八柳, 2014)には記し得なかった新しい解釈である。秋田の算数・数学授業を何等かの形で性格付けたのは本論考が最初ではなかろうか。

このための分析の契機を与えた浦野説の出現は、正直なところ感謝しなければならない。批判のためだけなら本論考は早期に執筆するべきであり、浦野も何を今更と感じているに違いない。

本論考は、八柳氏との協同研究で秋田の算数・数学授業の全容を提示したものの、残された浦野氏への本格的反論を記すために、その直後に準備を開始し、資料箱法(湊, 2020)に従って資料を蓄えてきた。ほぼ十分な資料がたまり、執筆が可能になるための時間も必要であり、義務として課した数学教育助成基金に関する論説(湊, 2020)の完成を待って取りかかった。前論考(湊, 八柳, 2014)とは、扱う期間の延長や付加した項目だけでなく、趣も大分異なったものになった。集めた資料は秋田の算数・数学授業の探求のためのものとなった。

本論考の主題に「物語」を付した。野家(2007)は歴史叙述としての物語は、記憶の「共同化」と「構造化」とを実現する言語的制作(ポイエーシス)に他ならない(p.170)と言う。本論考がこの二つの「化」を通じて秋田に記憶されることを願う。

以下、本章において二つのことを述べて本論考を閉じる。一つは本論考の副題としている浦野説が偽説であることを要約的に記し、浦野がなすべきことを述べる。続いて、今後新たに取掛かって欲しい研究一件を提案する。

(2) 浦野説の無根拠性

浦野説に関して要約的に以下のことを記す。

① 秋田がフィンランドの取り組みを取り入れたとする検証可能な具体的根拠をこれまで浦野は一

つも提出していない。浦野説はエスタブリッシュされた説ではない。

② 本論考で点検した通り、テスト成績に影響を与えるほどの取り組みの取り入れは時間的に無理があり、取り入れた具体的事実はなく、その痕跡もない。

③ 以上から、「秋田はフィンランドの取り組みを取り入れた」との説は根拠をもたない。

④ 浦野説は算数・数学に関わってはいないと逃げることはできない。そのためには、少なくとも浦野(2009)の16頁から33頁部分を削除してもらはねばならない。論理的観点では、彼の図書の冒頭が偽だから、その後は無意味である。

先述の通り、現在如何なる取り組みを取り入れたかを再度問い合わせ中であるが、私が精査したところから、成績を向上させるほどの取り組みの取り入れはないとするのが私の主張である。この主張を否定したいのであれば、具体的で検証可能な事実の提示をして戴く他にない。

浦野のご家族にはご不幸があり、多忙だとは察している。然し、検証可能な事実は今さら探すものではなく、図書執筆時に手中にあるべきものである。ないのであれば、出版社にも責任がある。この出版社は偽説と分かっているとも売れると思う図書の出版を自認しているところらしい。

(3) 秋田が試みて欲しい先進的研究

秋田の算数・数学教育の実践・研究に関して、その将来を構想することが求められる(杜, 2017)

シート学習の創発を反省的に捉えれば、これは授業という場における破壊的イノベーションだったのではないか。ただ、その破壊は全国的には行われず、近時の「秋田に学べ」はそれがようやく全国的に行われていることを示唆する。秋田では持続的イノベーションが続き、学び合いやあきた型算数・数学授業を生んできた。更なる徹底した追求を求めたい。その一方で、様々な可能性の提起とそれに対する評価も期待する。

京谷瑠璃子(2008,2010)は当時の学習指導要領に即しないために、むしろ異端的とされたに違いな

い「大江戸物語」を他教科との関連的指導」として開発し、実践した。

異端だから良いのではない。異端性が現今の教育を進展させる将来展望をもつことが重要である。前記京谷の研究・実践の凡そ10年後の現在において学習指導要領の改訂を機に教科等横断の視点が重視されている(教育展望, 2020)。

ここでは研究・実践に関わる一件を指摘する。

① 秋田の風土・文化と算数・数学教育

前出の小さい講演(湊, 2019)における資料に次のことを記した(p.4, 若干の字句の修正等を施す)。

実は、数量的能力(の発現)は都市、商工業発達地等の環境要因と密接に関係し(小倉金之助, Bruner, J.S. Bishop, A.J. ここに Zaslavsky, C.も追加する), 更に、数学は一神教的、攻撃的な男性的科目とみなされ、ハードで厳しい性格が一方的に強調されてきました(Bishop, A.J., Ernest, P., Kitcher, P)。今日、科学観、数学観はソフトな人間主義に移行し、・・・。

現在、秋田の環境要因は昔よりも負の影響を減じており、子どもの生活ではむしろ有利で、数学のソフトな性格は秋田県民性に特段になじむと私はみます。秋田には算数・数学の学習に有利な風が吹いてきました。(引用終わり)

秋田のこういった方面に関心・意欲のある方々にこの論題に関わる研究の推進をお願いしたい。先にも述べたふるさと秋田を標榜する教育者の主体性に関わることであり、今後の秋田の教育の発展に欠かせない基礎的研究になる。

謝 辞

浦野弘氏に対して率直に感謝します。本論考の執筆に際し、その前提とただけでなく、そこから何度も引用・参照を行ったシート学習の過去半世紀にわたる前著(湊, 八柳, 2014)の共同執筆者である八柳久夫氏、及びその執筆の際にご援助を戴き、前著(湊, 八柳, 2014)第16頁に記載の個人や団体に対して改めてお礼申し上げます。

新たに問い合わせに応じて戴いた柿崎兵部氏に関わる法華寺住職齋藤氏、書簡からの引用をさせ

て戴いた佐々田亨三氏、古い資料探索をお願いし、見出して写真撮影までして戴いた秋田県総合教育センターの矢吹敦指導主事、学習シートを転載させて戴いた秋田市算数・数学教育研究会、学習シートに代わる学習資料を提供して戴いた仁賀保中学校村上道夫校長、「先の論考」を通読して戴いた元秋田県教育次長で現在あきた数学教育学会名誉会員の佐々木久氏、秋田型の用語法、ノート利用の時期、秋田の近時の施策に関してご教示を戴いた鷺谷真一氏(五城目第一中学校長)と田中誠祐氏(秋田大学大学院教授)にお礼申し上げます。田仲氏には「先の論考」の通読もお願いしました。勿論、本論考に関する責任は全面的に私にあります。

注 本論考は令和2(2020)年10月30日に出した私家版の数カ所に加筆・修正を施した。本論考の本質的変更はない。文献欄に一論文を追加した。

上記私家版は令和2年の秋に早速浦野弘氏に送付したが、オリンピックが終了した令和3年9月に至るも応答がない。なお、浦野が同時に扱っている国語でもフィンランドの学習方式を取り入れたことはないとの情報を得ている。

また、令和3年1月に山居正人の書簡を入手し、資料として添付した。同年8月に伊藤弘幸の論文を一つ追加し、そのための修正を行った。

追記

本論考は本学会誌第3号に公表可能なように準備したのであるが、先行するべき論考があったため、令和3年11月に第4号に投稿した。この投稿の直前に至り新刊書 千々布敏弥, 2021; 先生たちのリフレクシオン—主体的・対話的で深い学びに近づく、たった一つの習慣。教育開発研究所の寄贈を受け、関連して幾らかを述べさせていただきたく追記として記す。

上記図書の著者である千々布敏弥氏は全国学力・学習状況調査において高成績をおさめる秋田県や福井県の教育を探求している研究者で、幾冊もの図書を刊行されている。上記の新刊書で、教師の主体性をエージェンシー(同書 p.79,80)という言

葉で述べており、社会に対する将来的な責任の文脈を含めた主体性を述べる言葉として使っている。勿論、本論考で述べてきた主体性はそういった意味を前提としている。千々布敏弥は、優れた教育を行い、学力調査で好成績を収めるには子供の主体性と共に教師のエージェンシーが必要で、秋田の教育の真髄はエージェンシーがあることであり、しかも世界的に屈指であると記す。世界的視野に立ち、かつ本源的なところから秋田の教育を評価する研究者はわが国には稀有である。ともかく、オッリペッカ・ヘイノネン+佐藤学を読んで、佐藤学は遠路フィンランドに行く前に、先ず秋田の教育状況を学ぶべきであった。彼は、旧来のわが国知識人の通弊に従い、秋田の教師は教え導く対象であって、秋田の教師から学ぶなどとは露ほども思っていなかったに違いない。

他国との比較は資料不足で私には難しいけれど、秋田の算数・数学教師の主体性が極めて高いことに関して全く同感である。教師のエージェンシー、凡そこの意味での教師の主体性を以前に専門職性(湊, 八柳, 2014)なる言葉を用いて述べた。本論考はシート学習の系統主義と進歩主義との関係の追求に専ら特化し、専門職性には深入りしなかったもので、前著湊, 八柳(2014)の4.おわりにの項に記した部分(一部修正)を以下に引用する。

本論考では秋田の算数・数学教師は、十全ではないにしろ専門職者とみなし得ること、みなし得る方向にむかっているとの結論に達した。秋田の算数・数学教師が(全国学力・学習状況調査)における高い成績に相当な力をかしているとするれば、形式的に自力解決・討論型授業を履行しているだけでは不十分で、(高成績の理由として)教師が専門職者の性格をもつことによるとの仮説が成立する。教師が得た大幅な裁量権がフィンランドの高学力を高めるのに果たした必要な要因であるとの説にくみし、更に Stigler(2002)の論調を認めるならば、我々の仮説は無視できまい。(引用終了)

子供の学習において主体性を保証するなら、教師に主体性(エージェンシー)がなければならないことは、授業実践に至るまでもなく想定しただけ

で明らかである。本論考第4章の最終部分でフィンランド教育に関し教師の裁量権が与えられても質の良い教育が保証されるわけではないと述べた。では、秋田において何故に主体性が確保された上に優秀な授業が行われ、それが継承・発展してきたのかとの疑問が湧く。秋田の教師は主体性を勝手に主張しているのではなく、シート学習という一定方式に従っているからなのだが。以下で、シート学習(秋田型算数・数学授業)自体に限定して上記の疑問に答えてみたい。

- ① シート学習方式(秋田型算数・数学授業)は半官・半民の性格をもって成立した。ここで官とは秋田県教育委員会を、民は秋田大学の附属学校の教師を含む現場教師を指す(主体性の保証),
- ② シート学習方式自体が子供と共に教師の主体性を要求する。教師の主体性は子供に対するだけでなく教科(背景学問)に関する主体性も意味する(湊・八柳, 2014, 3(1))(主体性の要求),
- ③ 学習シートは優れた理念と標準的方法(鯉のぼり, 4(1))とを内包し、これらを物化・可視化している(優秀性・普及・継承の容易性),
- ④ この指導方式の本質を知る教師には極めて魅力的である*(普及・継承・発展),
*湊三郎, 2021; あきた型算数・数学授業が教師に与える醍醐味. En-ichi Forum 5(366), 18-19.
- ⑤ 指導的立場に立つ者の多くがこの授業の実践者である(主体性の保証・普及・継承・発展)。
- ⑥ シート学習方式は創発以来半世紀を越え、今や秋田の算数・数学授業の教育文化的台本((ステイグラー, 2002, p.87))として機能している。(普及・継承・発展) (追加の記述は以上)

引用・参照文献

- 秋田大学主催特別講演会, 2013; 世界のトップクラス・フィンランドの教育を知る. 2013年6月4日(火), 16:10 ~ 18:50; 秋田大学教育文化学部3号館145教室.
- 秋田県教育委員会, 2019; 学校教育の指針, p.11.
- 秋田県教育研究所, 1964; 学力を高めるために 第1集. No.66. 同所出版.

- 秋田県教育研究所, 1965,1; 学力を高めるために
第II集. No.73. 同所出版.
- 秋田県教育研究所, 1965, 12; 学力を高めるために
第III集. No.80. 同所出版.
- 有本昌弘(監訳), 2008; 形成的アセスメントと学力.
明石書店.
- 安保 宏, 1959; 我が教壇の足跡を回顧して. 算数
と数学 1959年2月号, 46-47.
- 安保 宏,1964; 学習指導法改善についての一考察
—TP型の指導からPT型指導へ—教育秋田 8
月号. 秋田県教育委員会. 18-20.
- 安保 宏, 1965; 学習指導法の改善についての具体
案—生産的思考を育て主体的に学ぶ態度の育成をめ
ざして. 日本数学教育会誌 47, 154-157.
(ほぼ同内容のものが教育秋田 1965年2月号,
に記載されている. 安保宏,1965; 学校指導法改善
についての具体案—生産的思考を育て主体的に学ぶ態
度を培うために—. 秋田県教育委員会, 16-18.
- 安保 宏, 1968; シート学習方式による学習指導法
改善の実証的研究. 数学教育学論 XV-XVI,43-66.
日本数学教育会.
- 安保 宏, 小武海信夫, 渡辺菊治, 長崎五十武 1967;
創造的思考力を伸ばすためのシート学習, 日本
数学教育会第47回総会特集号 224-237.
- 安保 宏, 佐藤昭二, 佐々木洋夫, 鈴木喜美男,1967;
創造的思考力を育てるためのシート学習. 日本数
学教育会誌 49, 165 - 168.
- Beeby, C. 1980; The Quality of Education in Devel-
oping Countries. Harvard U.P.
- バーガー,P. & ルックマン,T.(著), 山口節郎(訳),
1977; 現実の社会的構成—知識社会学論考..新曜社.
ビショップ, A.J. (著), 湊三郎(訳), 2011; 数学的文
文化—算数・数学教育を文化の立場から眺望する—.
教育出版.
- CERI, 2005; Formative Assessment : Improving
Learning in Secondary Classroom. OECD.
- CERI(著), 渡辺 良(訳), 2012; PISA から見る, でき
る国・頑張る国—未来志向の教育を目指す:日本
—明石書店.
- 千葉信一郎, 1999; 秋田・戦後教育史に学(四). 秋
田県教育雑誌 風土 47. 秋田県教育振興会,56-
65.(廃刊). (このシリーズの他をも参照のこと)
- 千々布敏弥,2005; 日本の教師再生戦略—全国の教
師 100万人を勇気づける—. 教育出版.
- 千々布敏弥,2014; プロフェッショナル・ラーニン
グ・コミュニティによる学校再生—日本にいる
「青い鳥」—. 教育出版.
- 千々布敏弥, 2017; 学力上位県のひみつ—なぜ新卒
でも直ぐに成果が出せるのか. 教育開発研究所.
第81回大会報告書, 1999; 第81回全国算数・数学
教育研究(秋田)大会・大会報告書編集委員会.
Ernest,P., 1991; Philosophy of Mathematics Education.
Falmer, London. (邦訳)長崎榮三, 重松敬一,
沼花子(監訳), 2015; 数学教育の哲学. 東洋館.
- Ernest, P., 1998; Social Constructivism as a Philoso-
phy of Mathematics. SUNY.
- 橋本吉彦, 坪田耕三, 池田敏和, 2003; 今, なぜ授業
研究か. 東洋館出版.
- 福田誠治, 2006; 競争やめたら学力世界—フィン
ランド教育の成功—朝日選書 797.
- 福田誠治, 2007; 競争しても学力行き止まり—イ
ギリス教育の失敗とフィンランドの成功. 朝日選書
831.
- 磯田正美, 2020; 第8回春期研究大会を迎えるにあ
たって. 日本数学教育学会誌 102,3.2(同102,4,
に記載の第8回春期研究大会を紙上発表による
開催に変更するに際して, でも参照可能)
- 伊藤忠二, 1966; 複式学級の学級指導計画例の序.
秋田県教育研究所.
- 伊藤弘幸, 2019; 授業プランシートを活用した授業
の試行—学習シートの財産を生かす. あきた数学教
育学会第2回研究会(2019,7,30)発表資料.
- 伊藤弘幸, 2020; 授業プランシートを活用した授業
の試行—「既習事項の想起と確認」から「課題
の意識化」へのアプローチ. (誌上発表).
- 伊藤弘幸, 2021; 「授業プランシート」を活用した問
題解決型授業の試行—時遊行実践知の継承を目指
して—. あきた数学教育学会誌 2, 13 - 21.
- 泉 一也, 2013; フィンランドにおける学びの実際
—教育課程研修指導者海外派遣プログラムへの参加
から—. 秋田算数・数学教育研究会提示資料.
- 加藤幸次, 2020; 「授業分析の手法」をベースに今
後の「授業研究」の課題を探る. 教育展望 2020,4,

- 教育調査研究所(東京).
- 国際数学教育調査国内委員会, 1967; 国際数学教育調査- IEA 日本国内委員会報告書. 国立教育研究所. 教育展望, 2020; 教科横断の視点に立った教育(特集), 6, 教育調査研究所(東京).
- 京谷瑠璃子, 2008; 他教科との関連的指導のあり方の検証ー算数で読み返す歴史「大江戸物語」の実践を通してー. 日本数学教育学会 第 90 回総会特集号(福島大会), 幼・小部会, 5 量と測定.
- 京谷瑠璃子, 2010; 単位の関係を調べる活動(イ). 講座 算数授業の新展開 7, 算数的活動, 144 - 151. 東洋館出版.
- Mabuto, B.T.2019; Is there anything you think should be improved in the Akita teaching method ? 東北数学教育学会第 51 回年会, 口頭発表資料.
- 前田隆一, 1982; 一源同体異相論. 塩野先生追想刊行会編, 随流導流 263 - 264, 所収. 啓林館.
- 湊三郎, 1982; (中学校数学) 数学的考え方と関心・態度. 教育出版. 9.
- 湊三郎, 1996; 算数・数学における授業三型論. 第 29 回数学教育論文発表会論文集(筑波大学) 699-700.
- 湊三郎, 1997; 二種の数学観に関係している学校数学における授業の三型. 東北数学教育学会年報 28, 3-13.
- 湊三郎, 2001; 算数・数学教育の呼称をめぐって. 東北数学教育学会年報 32, 14 - 27.
- 湊三郎, 2002; 授業三型論に基づく教師の数学的資質. 上越数学教育研究 17, 1 - 20.
- 湊三郎, 2007; PISA の出現が我々に告げる大切なこと. 日本数学教育学会誌 89,3.2 - 7.
- 湊三郎, 2008; 学力調査最下位県から飛躍した秋田県の一つの物語. 日本数学教育学会誌(会員の声) 90,11,37-38.
- 湊三郎, 2016; 数学観の転換を要求するアクティブ・ラーニング. 日本数学教育学会誌 98,11・12, 各 p.1.
- 湊三郎, 2017; 近時の数学観の動向に応える数学教師の資質と責務. 日本数学教育学会誌 99, 1, 10-17.
- 湊三郎, 2017;2,五十年前に秋田の教師が算数(数学)に埋め込んだほこり性と誇り. 新しい算数研究 2. 78 - 89. 東洋館出版社. 2016年10月23日の大仙市における全国大会記念講演録.
- 湊三郎, 2018; 算数・数学の授業三型論ーその正統版として. 日本数学教育学会誌(特別寄稿),100, 8, 3 - 13.
- 湊三郎, 2019; 秋田大学における教職生活から. 第 5 回秋田大学ホームカミングデー記念講演録. (2019,10, 19, 秋田大学)
- 湊三郎, 2020; 秋田の数学教師の実践研究を助成した齋藤六三郎賞. (pp.20, 私家版., あきた数学教育学会に寄稿の予定)
- 湊三郎, 2020, 一生の仕事としての極めて興味ある数学教育学研究. あきた数学教育学会誌 2.10-13.
- 湊三郎, 濱田真, 1994; プラトンの数学観は子供の主体的学習を保証するかー数学観と数学カリキュラム論との接点の存在ー. 日本数学教育学会誌 76,3, 2 - 8.
- 湊三郎, 田仲誠祐, 2003; 地域に草の根数学文化を創出するーあきた算数・数学フェスティバルの開催ー. 日本数学教育学会誌 85,9,2-9.
- 湊三郎, 田仲誠祐, 2016; 初期のシート学習のある特性に関する英語文献記述のための語彙. 東北数学教育学会年報 47,101-108.
- Minato,S. & Tanaka,S., 2016; A Rocal, Traditional Lesson of Elementary Mathematics with an Abundance of Formative Assessment. Journal of Education Khon Kaen University 39,2, 1-12.
- 湊三郎, 八柳久夫, 1989; 算数の授業過程を学習するためのビデオ教材の開発. 秋田大学教育工学研究報告 11,33 - 41.
- 湊三郎, 八柳久夫, 2014; 半世紀を経た秋田の算数シート学習ー教職の専門職化ー. 東北数学教育学会年報 45,27 - 48.
- 村田翔吾, 2020; 数学的探求における定義活動の方法に関する研究ー規範的側面に注目してー. 数学教育学論究 101 巻, 通巻 114 号, 19 - 38.
- 中原忠男, 1994; 数学教育における構成主義の展開ー急進的構成主義から社会的構成主義へー. 日本教育学会誌 76, 302-311.

- 中山健, 2013; 語源探求 秋田方言辞典. 同刊行会.
- 中山憲太郎, 2013;2, 分かる授業を通して意欲的に学びに向かう生徒の育成—予想を取り入れたあきた型授業の実践. 第95回全国大会特集号, 306.
- 中村光一, 2020; 編集後記. 日本数学教育学会誌 102, 2., p.35.
- 能田伸彦, 1995; オープン・アプローチによる学習指導. 日本数学教育学会(編) 数学学習の理論化に向けて, 所収論文, 85-98.
- 二宮裕之他, 2015; 国際比較調査「第三の波」と数学教育における価値研究—5府県における価値調査データの分析—. IV: 国際比較調査「第三の波」と日本の数学教育の視点からの相対化. 春期研究大会論文集(東京理科大学) 85 - 92.
- 野家啓一, 2007; 物語の哲学. 岩波現代文庫.
- 大杉昭彦, 2017; アクティブ・ラーニング—授業改革のマスターキー. 明治図書. .
- 大谷 実, 2020; 「自力解決」場面は大切ではないですか?. 日本数学教育学会誌 102,2,巻頭言.
- オッリペッカ・ヘイノネン+佐藤学, 2007; 「学力世界—」がもたらすもの. 日本放送出版協会.
- 崎谷満, 2008; DNAでたどる日本人10万年の旅留昭和堂.
- 佐藤 勇, 1972; ひとりひとりの子どもに学習を成立させるための一方法について. 日本数学教育学会誌 54, 163 - 167.
- 関口靖弘, 2019; 数学科協働学習の活動理論的考察: 問題解決型授業の見直し. 第52回秋期研究大会発表集録(東京学芸大学), 233 - 236.
- 関口靖弘, 2020; 「自力解決」場面はまだ必要ですか?. 日本数学教育学会誌 102, 1, 1. 巻頭言.
- 清水美憲, 2006; 『大規模調査に学ぶ(II)』OECD・PISAの「数学的リテラシー」論からみた日本の算数・数学教育. 日本数学教育学会誌 88,3, 44-53.
- 清水美憲, 2010; 数学科授業の国際比較研究—その動向と課題, 授業を科学する—数学の授業への新しいアプローチ. 所収, 学文社.
- Stigler, J. & Hiebert, J. 1999; The Teaching Gap: Best Ideas from World's Teachers for Improving Education in the Classroom. Free Press NY.
- スティグラー, J., ヒーバート, J. (著), 湊三郎(訳), 2002; 日本の算数・数学教育に学べ—米国が注目する jugyou kenkyuu—. 教育出版.
- 鈴木正彦, 1999; 第二次大戦後のわが国の数学教育の発展について(III)—強靱な自立運動の展開と"科学化運動"への飛翔—. 数学教育学会研究紀要 40, 3・4, 41 - 56.
- 高橋 等, 2020; 数学的知識の社会的構成主義に基づく指導における教師の役割. 「人間力」を考える—上越教育大学からの提言 5, 所収, 上越教育大学出版会 p.29 -39.
- 田中博之(研究代表), 2011; 全国学力・学習状況調査において比較的良好な結果を示した教育委員会・学校等における教育施策, 教育指導等の特徴に関する調査研究. 平成22年度文部科学省委託研究報告書.
- 田仲誠祐(司会者), 1999; 今, 秋田県の算数・数学教育は(座談会, 茜谷英也, 神崎雅紀, 小松田ルミ子, 成田裕一), 風土 49, 38 - 53.
- 田仲誠祐, 佐藤 学, 2016; アクティブ・ラーニングとあきた型算数・数学の授業の類似性と今後の課題, 東北数学教育学会年報 47, 81-99.
- 杜 威, 2017; 秋田の算数・数学の将来を思っ. 第23回秋田算数・数学教育研究集会資料.
- 浦野 弘, 2009; 秋田の子供はなぜ塾に行かずに成績がいいのか. 講談社+ α 新書.
- Wittmann, E.Ch. (講演), 湊三郎(訳), 2000; 算数・数学教育を生命論的過程として発展させる. 日本数学教育学会誌 82,12, 30 - 42.
- 矢ノ浦勝之, 2015; 秋田県式「自ら学ぶ」子を育てる授業づくり. 小学館. 教育技術 MOOK.
- 山本尚, 2020; 日本人は論理的でなくていい. 産経新聞出版.
- 依田 新(監修), 1996; 新・教育心理学事典, 81, 学習形態, 小項目[系統学習] (広岡亮蔵担当)
- 横須賀薫, 1998; 授業研究用語辞典. 教育出版.p.126

A Story of Akita Mode of Math Classroom from its Emergence to the Establishment: with the Examination of a Counterfeit

MINATO, Saburo

Emeritus Prof. of Akita Univ., Honorary Pres. of this Society

Summary

The purpose of the article is to scrutinize the developmental process of Akita Mode of Math Classroom (AMMC) from its emergence to the establishment, and clarify the fundamental structure of AMMC, with the examination of, so called in this article, Urano's Thesis, which intended that AMMC got some significant positive effects on the performance in the National Achievement Test by translating teaching methods from Finland.

Mathematical classroom of Akita consistently succeeded to the idea of sheet-learning, and it developed into and established AMMC, which is now prevailing in Akita. Problems on the low-performance age of Akita, and the Modernization Movement in Akita are mentioned. Moreover, I describe AMMC as a carp-shaped streamer with blowing wind of subject-centered curricula and progressive educational views. Using above mentioned examination, scrutiny and clarification, I have to deny Urano's Thesis.

Key Words: Sheet-learning, School mathematics, Teaching mode, Akita, Finland

添付資料解説 A … 学習シート, 学習資料, 授業プランシート

学習シートに関わる資料を3枚添付した。順序に①, ②, ③とし, それぞれについて若干の解説を付す。

① は小学校算数4年次のわり算の単元の3時間目の学習シートである。学習段階としてはAがなく、Bから開始し, Cが確認と練習, Dが評価問題で, 学習段階が簡略化されている。この学習シートは湊, 八柳(2014)に添付した4-1の後の一時間をおいて行われる4-3である。なお, これも含めて以下はいずれも1単位時間用である。2時間でひとまとめのシート学習も勿論あり得る。

この学習シートは湊, 八柳(2014)の執筆の際に八柳久夫氏を通じて秋田市算数・数学教育研究会から入手していたもので, 秋田市で平成10年代の中頃に作成されたものである。この学習シートを掲載させていただいた秋田市算数・数学教育研究会に感謝します。

② は中学校数学の学習資料と称され, ノートの利活用時代に入った広義のシート学習の時代の平成29年度に学習シートに代わるものとして作成され, 授業の際に生徒に手渡された。B5判の用紙2枚を一枚にまとめてあり, 生徒が記入可能な余白も一部にはあるが, 生徒はノートに記入する。定式化され学習シートの段階に正直に従い段階は五つあり, ただし記号AはR(Readiness)にされている。

この学習資料は仁賀保中学校村上道夫校長が前任校の金浦(このうら)中学校の教頭時代に作成し, 使用したものである。今回何枚か戴いた同氏の学習資料は, 教科書や問題集との関係や過去の高校入試の出題に関する情報が記されているものもあり, 教科書との親和性が明示的である。金浦中学校は秋田県の由利・本荘地域にあり, 教科書の取り扱いに関する問題を早期に提起した片倉幹男氏(第2章, (2), 湊・八柳, 2014, 3(2))の現場教師としての活動の地であるから(後年教育長を務めた由利本荘市はにかほ市(金浦町)の隣接地), このような学習シート・資料は地域の伝統として引き継がれたのではなかろうか。

学習シートは地域, 使用年代の教育的要求, 指導者に関して多様であり, 指導者それぞれの創意, 工夫が発揮できるもので, 研究会において記入されたシートを見せられれば, 授業指導者の個性や好み, 指導の力点が見えてくる。学習シートには原型はあるが, 学習シートや学習資料は教師各自の主体性を表出できるものになっており, 教師の熱意, 創意や個性をそこから垣間見ることができる。

③ はノートの利活用のために学習シートを使わなくなった広義のシート学習の現時点において, 子どもの学びに目を向ける算数・数学授業の理念を継承・発展させるために秋田県教育委員会が作成し, 普及を図る「授業プランシート」と称され, 専ら教師用のもので, 児童・生徒には手渡さない。第2章(4)に記した通り, 授業が尻切れトンボにならぬような順序で記載することが勧められ, 記入の工夫が成されており, 授業の構成に役に立つ。勿論, このバリエーションも工夫されて現場で使われているだろう。

この授業プランシート(算数・数学)は文献欄に記載してある文献, 田仲, 佐藤(2016)のp.99に添付されているものを借用しました。この文献の著者に感謝します。(解説は以上)

4年	4-3	氏名	月	日(曜日)	◎	○	△
<p>72まいの色紙を3人で同じ数ずつ分けると、1人分は何まいになるでしょうか。(計算のしかたを考えましょう。)</p>							

B

(1) $72 \div 3$ の計算を筆算しましょう。

$$\begin{array}{r} \square \\ 3 \overline{) 72} \\ \underline{21} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ \square \\ 3 \overline{) 72} \\ \underline{21} \\ \square \end{array}$$

☆ $7 \div 3$ で、十の位に2をたてる。

☆ 3と2をかける。

☆ 7から6をひく。

☆ 一の位の2をおろす。

★ $12 \div 3$ で一の位に4をたてる。

★ 3と4をかける。

★ 12から12をひく。

(2) 筆算しましょう。

① $87 \div 3$

$$\begin{array}{r} \square \\ 3 \overline{) 87} \\ \underline{6} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

② $76 \div 2$

$$\begin{array}{r} \square \\ 2 \overline{) 76} \\ \underline{6} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$$

③ $50 \div 2$

$$\begin{array}{r} \square \\ 2 \overline{) 50} \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

筆算①

$$\begin{array}{r} \square \\ 6 \overline{) 72} \\ \underline{6} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

筆算②

$$\begin{array}{r} \square \\ 4 \overline{) 68} \\ \underline{4} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$$

C

D

連立方程式	《教科書 P. 38～39》	No, 3
R	<p>次の連立方程式はxとyのどちらをすぐ消去することができますか。また、消去するためには①と②の式をどうすればよいですか。</p> $\begin{cases} 3x+2y=5 \dots \textcircled{1} \\ x-2y=7 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ <p>(1) オレンジ1個の代金はいくらか。解き方をノートに書いて、説明しなさい。</p> <p>(2) オレンジの1個の代金をx円、リンゴ1個の代金をy円として連立方程式をつくりなさい。</p> <p>(3) (2) の連立方程式を解きなさい。</p>	
B	<p>ある果物店では、オレンジ1個の代金とリンゴ4個の代金の合計は420円 オレンジ2個の代金とリンゴ2個の代金の合計は300円でした。</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>(1) オレンジ1個の代金はいくらか。解き方をノートに書いて、説明しなさい。</p>	
C	<p>次の連立方程式を指示された解くには、①と②の式をどうすればよいですか。</p> $\begin{cases} 5x+2y=-3 \dots \textcircled{1} \\ 2x-y=6 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ <p>(1) yを消去してから解くにはどうするか。説明しなさい。 (2) xを消去してから解くにはどうするか。説明しなさい。</p>	
D	<p>1, 次の連立方程式を解きなさい。</p> $\begin{cases} 3x-2y=11 \dots \textcircled{1} \\ 2x-3y=9 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ <p>2, あるテーマパークの入場券1枚と乗り物券5枚を買おうと1250円になりました。入場券2枚と乗り物券3枚では、1450円になるそうです。 入場券1枚の値段をx円、乗り物券1枚の値段をy円として、連立方程式をつくりそれぞれの値段を求めなさい。</p>	
<p>・教科書 P. 38 丸2, 問2, P. 39 丸2, 問3, 問3, ・問題集 P. 31 A1, B2 P. 32 A1, B2</p>		

連立方程式	評価問題	No, 3	組氏名
E	<p>次の連立方程式を指示された解き方で解きなさい。</p> $\begin{cases} x+2y=4 \dots \textcircled{1} \\ -3x+y=9 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ <p>(1) xを消去してから解きなさい。 (2) yを消去してから解きなさい。</p>		
<p>H22年度秋田県高校学力検査問題</p>			
		$x = \quad , y = \quad$	$x = \quad , y = \quad$
<p>自己評価をしよう。(あてはまる番号に○をつける)</p> <p>1, 忘れ物はない。 5 (休み) - 4 (1つだけ) - 3 (2つだけ) - 2 (3つだけ) - 1 (4つ以上)</p> <p>2, 友だちや先生の話を集中して聞くことができた。 5 (毎日) - 4 - 3 - 2 - 1 (不定期)</p> <p>3, 積極的に発表や、話し合いができた。 5 (毎日) - 4 - 3 - 2 - 1 (不定期)</p> <p>4, 今日の授業を理解することができた。 5 (毎日) - 4 - 3 - 2 - 1 (不定期)</p> <p>5, 授業で頭張っていた友だちを敬えて下さい。(2名程度)</p>			
		<p>6, 今日の授業でわかったことや感想を書きなさい。</p>	
<p>思った</p>		<p>感想</p>	

授業プランシート (算数・数学)

授業日時：平成__年__月__日 () 校時
 学年・単元：__年・_____ (/)

↓ 構想・立案の流れ

↑ 本時の授業の流れ

①本時のねらい

②ねらいを達成した子どもの姿 (評価規準)

評価の観点：

③評価問題	模範解答
-------	------

④想定しているまとめ

⑤想定している比較・検討	← 取り上げたい考え
--------------	------------

⑥想定している学習課題・学習のめあて	← 学習課題等の設定の工夫
--------------------	---------------

⑦学習問題

資料解説 B・・・山居正人からの書簡

下記は秋田大学教育学部の数学教育研究室卒業生山居正人氏から戴いた書簡(令和3年1月19日付)の一部で、兵庫県立高校の数学授業で彼がシート学習にほぼ準じた指導を45年ほど前から何年間か実践していたことが記されていた。そこで本人の了承を得てその一部分を資料として本論考に追加した。書簡中にある「演習類い」の言葉は、学習プリント(学習シート)と、演習問題のプリントとの相違を述べており、この相違を識別し、シート学習を明確に意識されていたことを示唆する。

書簡は45字×25行×2頁の縦書きで、本学会誌の書式に合わせて横書きとし、ただし一段組に直した。【】は私が文意を解釈して記した所である。なお、とり上げた部分は原文のままである。

山居正人氏は昭和27(1952)年兵庫県に出生し、昭和46(1971)年3月兵庫県立高校卒業し、同年4月に秋田大学教育学部小学校課程数学副専攻入学、昭和50年3月卒業、同年4月、兵庫県立浜坂高等学校教諭に任用、その後、兵庫県立香住高等学校、兵庫県立八鹿高等学校を歴任し、退職後も引き続き同校で平成29(2017)年3月まで再任用、同年4月から同校で時間講師(令和3年度も継続中)。

山居氏とは卒業後に連絡をとり合っていたけれども、シート学習に関することはそれから離れた頃にわずかに聞き及んだ程度で、今回の書簡で相当に徹底して行われていたことを初めて知った。今更ながら授業参観や資料の請求をするべきであった。ただ、彼の実践指向的態度の強さから、研究の場に引きずり込むことは避けた方がよいとの思いもあった。

令和3年の賀状に記した私の論考の請求は山居氏からなかったけれども、私を懐かしんでいるようなので、本論考私家版その他合わせて三編を一月に送付した。尤も、意見や感想は全く求めていない。

山居氏が秋田大学に在学していたのは大学紛争が大凡収束したが構内では時にデモがあった時代である。学生は自主的な学習活動に励み、「集合と位相」(関わったのは開始時)、SMSGの高学力者向け副読本(Topology)やJ.S. Bruner; The Process of Educationの原書輪読会を主催していた。研究活動もしており昭和50年に乗法九九に関する論文が湊、菊地、斉藤、山居の連名で出ている。書簡にもある菊地は八柳久夫と同一人物で、秋田大学の附属小学校には十年近く在職し、秋田市シート学習研究会を通じてシート学習の実践・研究・普及に取り組んだ。彼には本論考で引用・参照する共著論文「半世紀を経た秋田の算数シート学習(副題略)」がある。

拝啓

【冒頭の9行分は本論考と無関係な部分なので省略】

先日はご執筆の三編をお送りいただきありがとうございました。年賀状に記されてありましたが、希望者も多く、私ごときが請求するのもおこがましく思い躊躇っていたところでした。早速、一気に拝見させていただきました。本当に有り難うございました。

先生に御世話になり始めたのがもう五十年前。私たち昭和四十六年度入学生が大学での初めての担当(担任)学年だったこと、今更ながらに光栄に思います。

「東の斉藤喜博、西の東井義雄」と言われた両先生やベスタロッチの著作集等を繰り返し読んでいる頃、八柳(菊地)さんに出会い(既に外見?としては知っていた)、ともに学ばせていただいたこと、教育実習時に先生が授業参観に来られ、

緊張で頭が真っ白になり、自分が何をしているのかもわからなくなったことが今になっても忘れられません。実習生代表で多くの先生・実習生を前にして研究授業をやらせていただいた時でさえそんなことなかったと思いながら・・・（実習後、よくやってくれたとクラスの保護者の集まりに担当教官引率でのご招待・ご馳走になった思い出も）。先生に院を勧められながらも早く現場に出たいと辞退し、後々少し悔やんだことなども頭に浮かんで来ます。【現職時は兵庫教育大学大学院への進学やその後の管理職の勧めも全て断ったことが記されており、省略】

浜坂高等学校赴任当初より、付属小学校実習時および八柳さんの初任校使用時の学習シートを思い出しながら、当時、兵庫県の高校では見られなかった（と思います）プリント学習と称して、ガリ版、ボールペン原紙、タイプライター・・・等、確かに時間のかかる形で毎時間の学習シートを作り、授業を進めました（今は、いろいろな出版社が競って教材プリント作成ソフトを作り、授業用プリントもテスト問題も楽にできるようになっていますが、多くは演習類いのように思います）。

初期のプリントは、B4横向きで、左側に、1. 前時の確認問題 2. 本時の主題、右側に、3. 本時の確認・練習問題 4. 演習問題（宿題にも）としていました。授業はB型類いで、本時の主題に於いて時にC型が一部入ることもあったかなというぐらいで、毎時の評価などはありませんでした。

【勤めて二、三年後に県北部（但馬）の数学総会の場で実践発表した時、そんな暇があったら教材研究せよ等々と酷評されたが、身近に支持者もおりました】。最終時間における担当全生徒の評価・感想及び成績の伸長から考えても、その学習効果を実感したものでした。県下一斉の模擬試験においては、担当した就職クラスの平均点が他の進学クラスを上回った事もありました。二十年近く経った卒業生からは、当時のプリントを捨てられずに持っていますという話を聞いたこともありました。【その後、生徒指導等の校務多忙な関係から、プリント作成は次第に困難となり、特に八鹿高校赴任後、この学習法は全くできなかった】

【以下数行は、秋田に関わることと終末の挨拶文で、省略】

敬具

令和三年一月十九日

山居正人

湊先生