

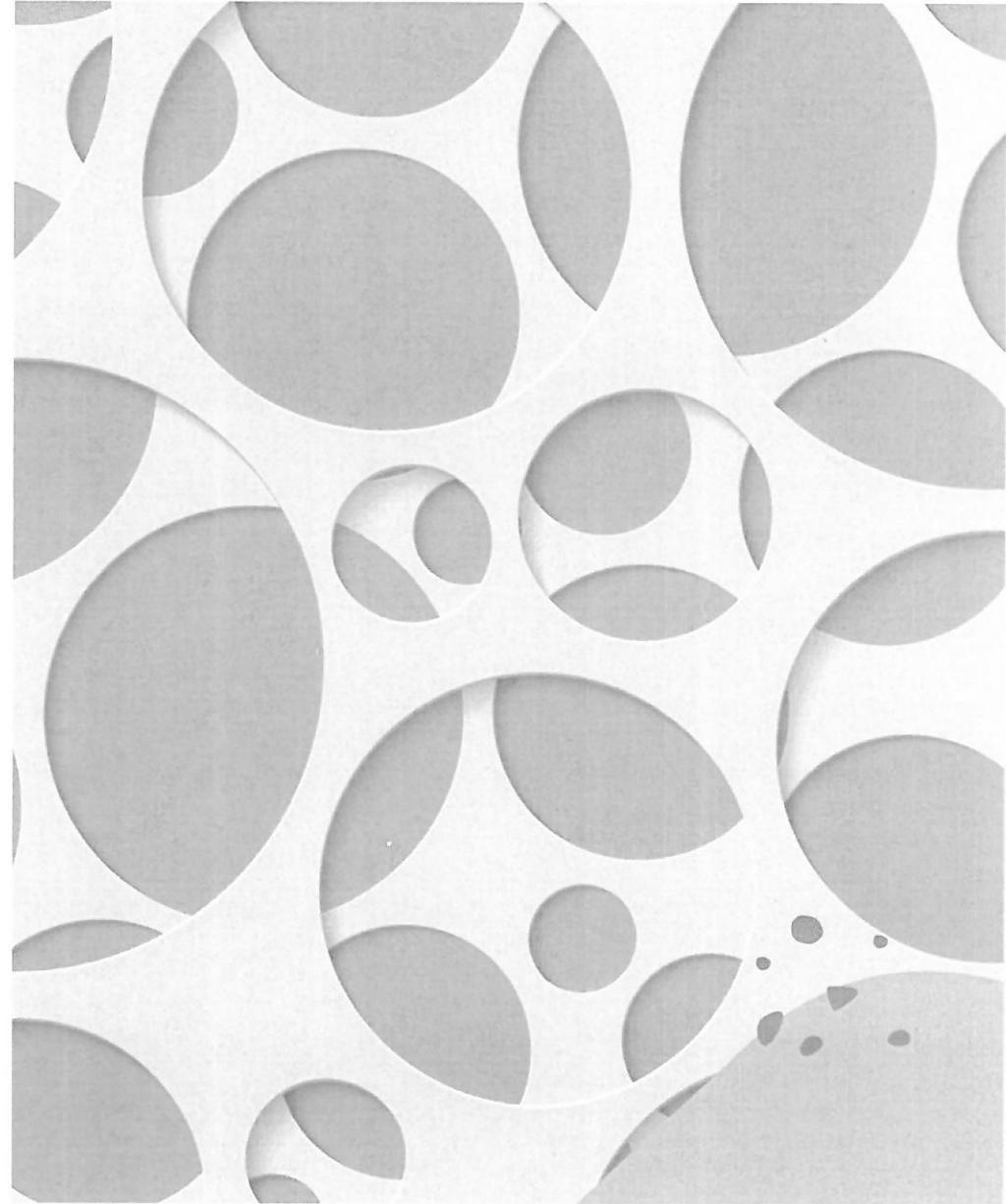
学校を改革する

21世紀型の授業と学びの創造

2022年2月2日

埼玉県中学校長会全体研究会・講演

佐藤 学（東京大学名誉教授）



パンデミックの2年間

- ・新型コロナ・パンデミック発生から2年、子どもの学びの権利が奪われ、学びの質が制約され、教師たちも学校と教室の危機に立ち向かう1年であった。オミクロン株の拡大はその危機を助長している。
- ・新型コロナ禍の最大の犠牲者は子どもたちであった。子どもたちの学びと遊びと生活の自由は著しく制約され、子どもたちの将来が奪われている。現在から将来の幸福（wellbeing）を実現する教育が求められている。貧困層の子どもたちのダメージは通常の子どもの5倍に達している。
- ・新型コロナによる学びの損失（learning loss）は、途上国で30%以上、先進国においても20%近くに達し、学びの質の回復には7.3年から7.9年を必要としている（日本の子どもの危機は多重的で深刻）。
- ・学びの共同体の改革は「一斉授業にもどさない」「一人も独りにしない」「探究と協同による質の高い学び」を追求してきた。大半の学校は前進を遂げたが、一部には後退した学校・地域も存在する。
- ・学びの共同体の改革は、国内においても海外においても、いっそう広範に支持され、実践する学校と教師は拡大している。その進展を力強く支援したい。
- ・パンデミックによって、もとの社会・学校に戻ることはない。新しい社会、新しい学校、新しい教師、新しい学びの創造を追求する必要がある（sharing, caring and learning community）。

新型コロナの最大の犠牲者は子どもたち：ケアと学びの共同体へ

- ① 新型コロナのレセプター（受容体）はACE 2 遺伝子。10代以下の受容体は発現量が著しく少ないため、子どもは感染しにくいし発症しにくいし重症化しにくい。実際、子どもの重症化率は極端に少ない。子どもの死者はほとんどの国で0人である。
- ② にもかかわらず、世界186か国は平均7か月（途上国は10か月、先進国は3か月）の学校休校を行った。日本は2–4か月の休校に加えて「ガイドライン」による学びの規制を行った（一斉授業にもどしたのは日本と中国のみ、ただし中国は初期の武漢と北京と上海のみ）。ほとんどの国は休校中、オンライン授業を実施し、併せてTVとラジオによる授業を行った。（日本はオンライン実施5%。それ以上に「学びの規制」のダメージが大きい。教室内の子ども一子ども感染は一例も確認されていないにも関わらず。そのため学びの損失は途上国並みと推定される）日本のシングルマザーの67%が失業を経験。36%の家庭がお金がなくて食事をとれない日々を経験した。子どもの自殺は激増。不登校も激増。ネット依存症も激増。
- ③ 日本の経済力はコロナ直前の2019年に世界192か国中170位まで転落していた。加えて「感染予防と経済の両立一自粛」という愚策で、2020年、2021年にさらに転落し世界最悪。ちなみにコロナ対策の成功のカギは「隔離（検査）と自由の保障」でなければならない。
- ④ 一方、新型コロナ下で教育ICT市場は年率34–37%で爆発的に膨張している。今や自動車市場の5倍に達しつつある。多くの国で公立学校がICT教育産業に売却されている。

なぜ「平等公正な教育（equitable education）」なのか、なぜ 「学びの再革新(re-innovation of learning)」なのか。

2021年12月、3つの重要な調査報告書、貧富の格差（世界不平等研究所）、コロナの教育ダメージ（世界銀行、ユネスコ、ユニセフ合同）、アジア環太平洋の教育（世界銀行）が出された。その要点は以下の通り。—新型コロナ禍で深まる危機—

- ① 世界の1%の富裕層が富の37.8%を独占。下位50%の人は世界の富のわずか2%。（日本では1%の富裕層が24.5%を独占、下位50%の人は日本の富の5.8%のみ）。貧富の格差が拡大。
- ② 新型コロナによる教育格差は深刻。途上国、中間国の学びの損失（learning loss）は30%以上。先進諸国でも学びの損失は17—20%に達している。世界の経済的に低い地位50%の子どもの3割が一生仕事に就けないリスク、仕事に就けても生涯賃金を27—34%を喪失した（子どもたちの生涯賃金の損失は1800兆円。世界のGDPの14%）。
- ③ 日本の公教育費支出（GDP比）、学級定員数、教師の賃金（為替計算）は、アジア環太平洋地域の諸国の中で最低レベル。（フィリピンやミャンマーより低位にある）。

これらの調査データは、新型コロナ下で社会と教育の危機が拡大し、「平等公正な教育」と「学びのリイノベーション」の必要を提起している。

学びの損失 (learning loss) の回復と学びの再革新 (re-innovation)

・ 学びの損失 (learning loss)

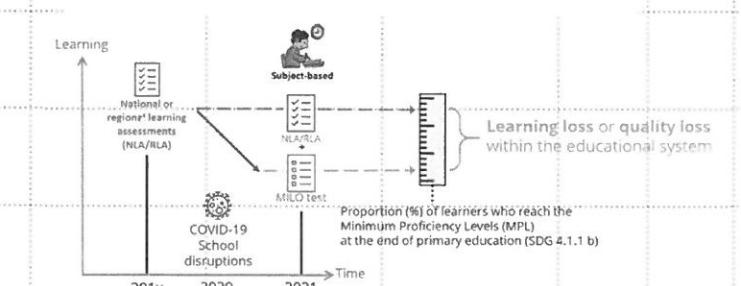
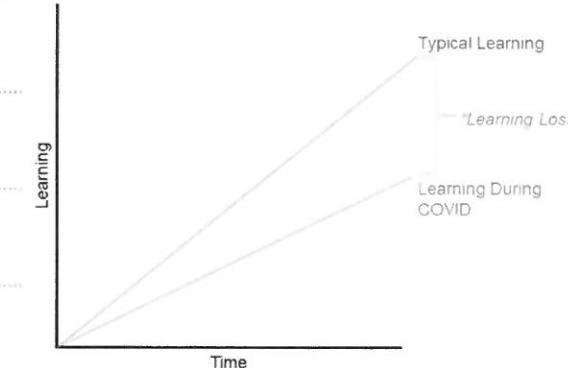
新型コロナによる学びの損失には「忘却 (forgetting)」と「先送りもしくは消失 (forgone)」の二つがある。この二つの組み合わせによる推定計算で、本来到達すべき学びの質のレベルと比較して、途上国の子どもは30%以上を損失、先進国でも17 – 20%の学びの損失が起こった。

日本の場合、休校期間自体は、先進国平均の3か月だったが、突然の休校で一人一台端末が準備中だったことと、TVやラジオの対応がなかつたこと、それに加えて「ガイドライン」による日常の規制を行ったことで、学びの損失は途上国並みになったと推定される。

・ 学びの再革新 (re-innovation)

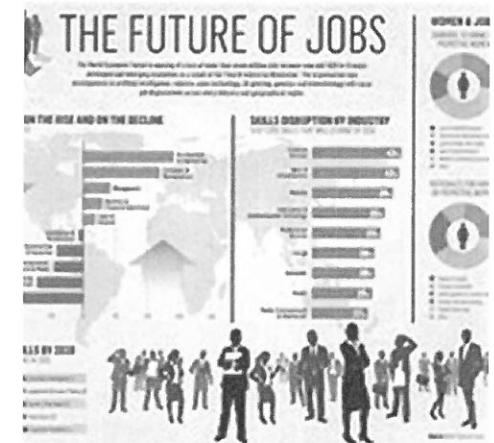
「ガイドライン」は非科学的であり、子どもの学びの損失を甚大なものとしている。「学びの再革新」（一人も独りにしない質の高い学びの実現こそが、最も必要な「コロナ対策」である。

具体的には、教室に「ケアの共同体」を創造し、「探究と協同の学び」の質の向上をはかること。



新型コロナ下で加速する第4次産業革命

→ 「第4次産業革命」 = 2016年のダボス会議で提起。
(第一次産業革命：蒸気機関と紡績機、第二次産業革命：大工場大量生産システム、重化学工業、第三次産業革命：IT産業、第四次産業革命：AIとロボット、インターネットによる情報の集約化とビッグ・データ)



2020年段階で、すでに労働の29%が機械化（人工知能とロボット）されている。世界経済フォーラムは昨年末の報告書で2025年には労働の52%が機械化すると予想。2022年には金融業の20%、自動車産業で19%、小売業で17%、情報産業で18%、教育で14%、行政で14%、医療保険で11%の労働が機械化されると予測している。

現在12歳の子どもたちが就く仕事の65%は、今存在しない仕事（現在より知的に高度な仕事）になる。（アクティブ・ラーニングは、もともとこの第4次産業革命への対応の施策であった。）

第4次産業革命のもとで求められる学習内容



- **World Economic Forum, January 2020**
"Schools of the Future: Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution"
- **Global citizenship skills**
- **Innovation and creativity skills**
- **Technology skills**
- **Interpersonal skills**
- **Personalized and self-paced learning**
- **Accessible and inclusive learning**
- **Problem-based and collaborative learning**
- **Lifelong and student-driven learning**

21世紀型の授業と学び

- ① 「21世紀型の授業と学び」という概念は、1989年のベルリンの壁の崩壊（グローバリゼーション）によって成立し、一挙に世界中に拡大した。
- ② 「21世紀型の授業と学び」のスタイルは、それ以前にカナダでは成立していた。アメリカの一部の進歩主義学校でも成立していた。その様式や理念の淵源は、1910年代以降の各国の新教育実践にある。（拙著『米国カリキュラム改造史研究－単元学習の創造』（東京大学出版会）
- ③ 日本において「21世紀型の授業と学び」の理論と実践を創始し主導したのは「学びの共同体」の改革であった（1992年以降）。
- ④ 「21世紀型の授業と学び」は、1990年代に北米、オーストラリア、ニュージーランド、ヨーロッパ諸国に普及し、2000年代に中南米、アジア諸国、アフリカ諸国に拡大した。（アジア諸国における改革は「学びの共同体」の普及によって爆発的に生じた。中国と台湾は2010年代）
- ⑤ 日本の授業と学びの改革は限定的だった（一斉授業が残った）。その理由は、(1)1989年当時、日本はバブル経済の頂点にあり、他の国々のようにグローバリゼーションへの危機感がなく教育改革を怠ったこと、(2)国際学力テスト（IEA）の成績が世界一だったことから改革の必要性を認識していなかったことによる。（そのため、世界各国と比べ25年遅れになった。アクティブラーニングはその挽回策として登場した。）

「21世紀型の授業と学び」と学びの共同体

<21席型の授業と学び> 1989年以降

- ①学習者中心の授業、探究と協同の学び
- ②一斉授業の教室から、コの字型（小学校低学年）と4人グループの机の配置
- ③学びのファシリテーターとしての教師
- ④反省的実践家としての教師（教える専門家から学びの専門家へ）
- ⑤教師の専門的共同体（PLC）あるいは同僚性（collegiality）の構築

・<学びの共同体>の独自性：1992年以降

- ・①子どもの学びの権利の実現、学びの主人公としての子ども。
- ・②一人も独りにしない「ケアの共同体」としての教室
- ・③聞き合う関係の構築
- ・④共有の学びとジャンプの学び—真正の学びの実現
- ・⑤<デザイン><コーディネーション><リフレクション>の専門家としての教師

21世紀型の学び=「探究」と「協同」がキーワード

19、20世紀型の教師=「教える専門家」=一斉授業（140年前成立）=教師中心・発問と指名と板書=

21世紀型の教師=「学びの専門家」
学びのデザイナー（designer）、協応者（coordinator）、省察者（reflectioner）

現代の教師の仕事は三つ=学びのデザイン+学びのコーディネーション+学びのリフレクション



「探究と協同」は「21世紀型の授業と学び」の中心概念

- ▶ ベルリンの壁の崩壊（1989年）以降、世界各国の教室は「一斉授業」から「探究と協同の学び」へと歴史的な転換を遂げてきた。現在、黒板に向かって机が前向きに一列に並び、教卓があつて教師が中心に発問・指名・板書で授業を行う「一斉授業」が残っているのは、北朝鮮と中国農村部とアフリカ南部、アメリカ貧困地域と日本だけである。
- ▶ 「一斉授業」は、どの国においても140年前に成立した。単純労働者（農民、工場労働者）を安上がりに効率的に教育する方法だった。しかし1989年以降、グローバリゼーションによって世界中から単純労働が消失し、労働市場が「ピラミッド型」から「逆ピラミッド型」へと転換するなかで、どの国も学習者中心、4人グループの机配置による「探究と協同の学び」つまり「21世紀型の授業と学び」へと転換した。
- ▶ この転換はカナダ、オーストラリア、ニュージーランドでは1980年代に実施され、イギリス、アメリカ、ヨーロッパ諸国において1990年代には達成され、2000年代にアジア諸国、中南米諸国、アフリカ諸国に浸透した。（台湾、韓国は2010年前後に劇的に転換。中国都市部も2010年代に浸透。）日本の授業改革は20年遅れ。その社会的・経済的損失と子ども・若者のダメージは大きい。（日本の経済成長率は現在世界195か国中170位。若年層の失業率13%、非正規雇用率45%。大学進学率世界第46位（先進諸国はどの国も90%以上、日本は54%）。

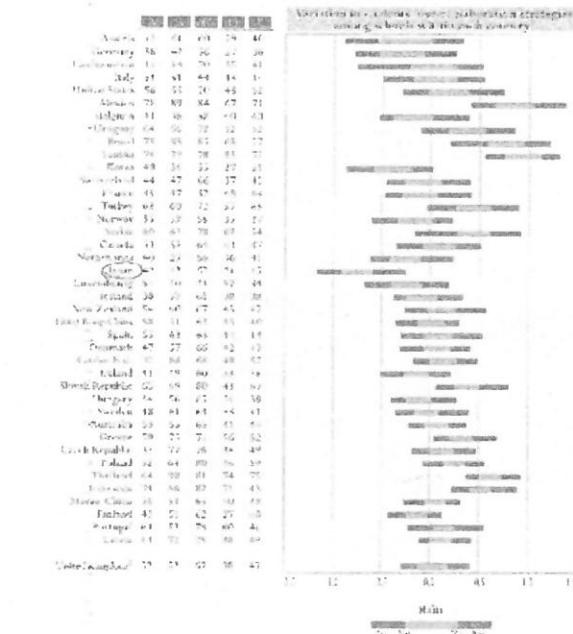
2003年段階で、
授業と学習のス
タイルにおいて、
日本は「探究」
においても「協
同」においても
世界最低レベル
だった。

この転換がアク
ティブ・ラーニ
ングの趣旨。

Elaboration strategy (inquiry)

Figure 2.5 ■ Students' use of elaboration strategies to learn mathematics

- When I am solving mathematical problems, I often think of new ways to get the answer.
- I often use the mathematics I have learnt can be used in another field.
- If we understand one concept in a subject, it is easier to understand other concepts in the same subject.
- When I am solving a mathematics problem, other times more than one strategy might be used to solve the same question.
- When solving a problem, try to relate the solution to things I have learnt in other subjects.



Note: Countries are ranked in descending order of variation among the schools. 50% of schools in students' use of elaboration strategies.

1. At the 5th percentile, students at only 5% of schools have less of a preference for the use of elaboration strategies. Students at schools at the 95th percentile have a stronger preference for the use of elaboration strategies than students in 95% of the other schools.

2. Response rate too low to ensure comparability.
Source: OECD PISA 2003 Database.

Cooperation strategy (collaboration)

Figure 2.8 ■ Students' preference for co-operative learning situations

- In mathematics I am working with other students in groups.
- When we work on projects and exercises, I think that it is good that we can share the ideas of the different groups.
- I like to work with my teacher or with other students in a group.
- I like to work with my teacher or with other students in a group.
- In mathematics I am most willing to work with other students in a class.



Note: Countries are ranked in descending order of variance in student preferences for co-operative learning situations between schools at the 25th and 75th percentiles.

1. At the 5th percentile, students at only 5% of schools have less of a preference for the use of co-operative learning situations. Students at schools at the 95th percentile have a stronger preference for the use of co-operative learning situations than students in 95% of the other schools.

2. Response rate too low to ensure comparability.
Source: OECD PISA 2003 Database.

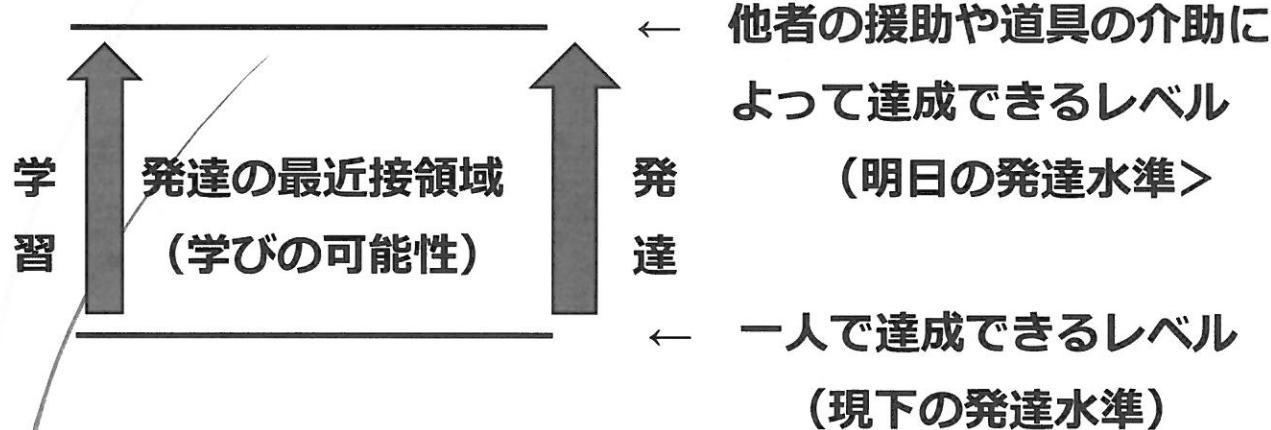
どう学びをデザインし、どう授業をコーディネートするか

- 
- ① 第一の条件：学びの場と関係をつくる。（この字型（小学1・2年）と4人1テーブルの教室配置（小学4年以上）+聴き合う関係）小学3年は1, 2年型と4年以上とのミックス。
 - ② 第二の条件：学びをデザインする。（「共有の学び」（教科書レベル）+「ジャンプの学び」（教科書を超えるレベル））
 - ③ 第三の条件：「探究と協同」を組織する。
 - ④ 第四の条件：学びをコーディネートする。

協同的学びの理論的基礎：発達の最近接領域（ZPD）

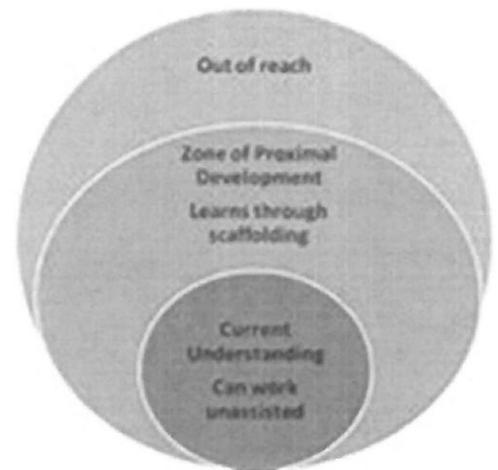
協同的学びの理論的基礎は、発達の最近接領域（Zone of Proximal Development=ZPD）にある。（Vygotsky）

＜ヴィゴツキーの発達の最近接領域＞

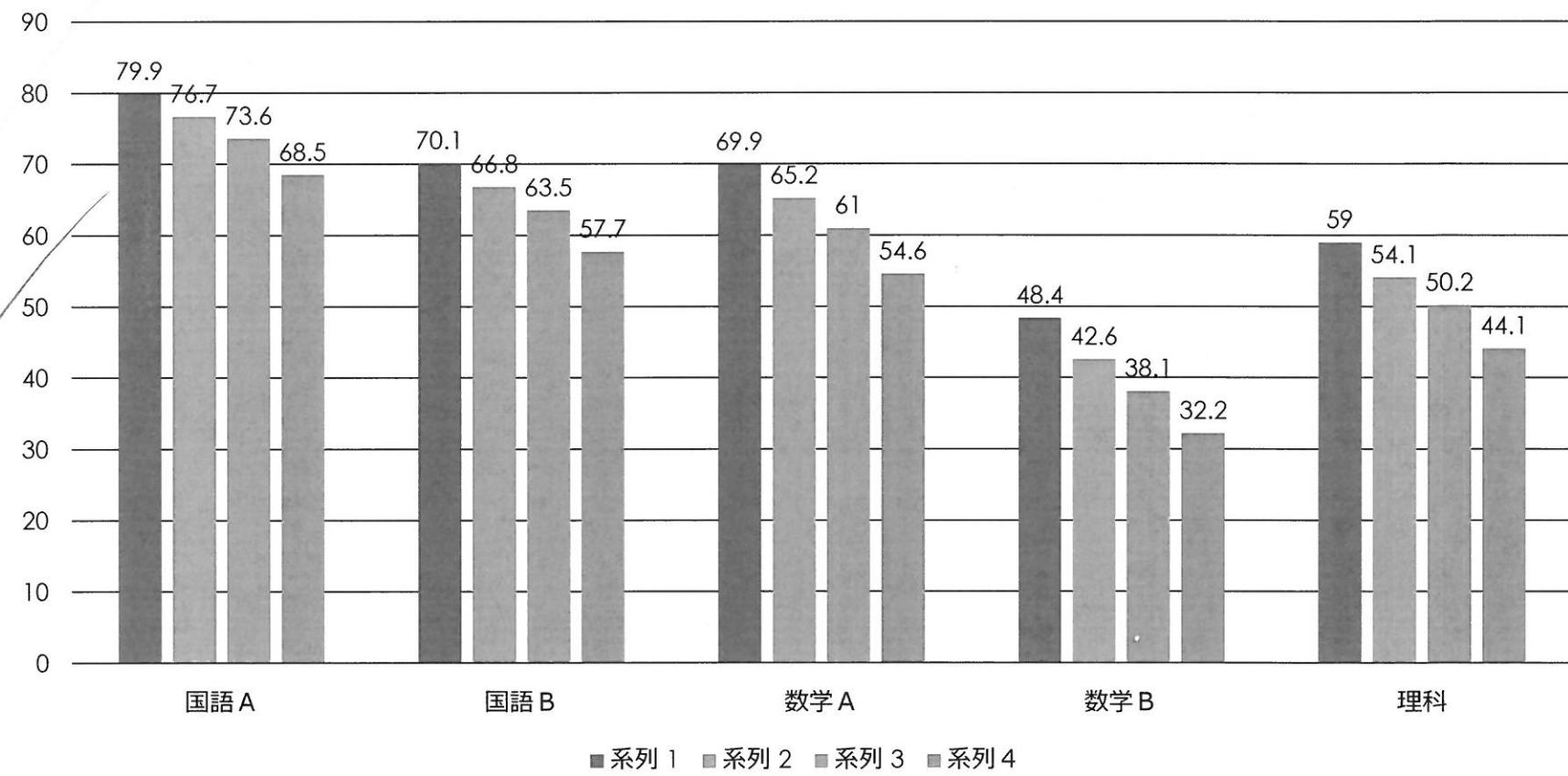


学びの課題はZPDの下辺ではなく上辺で設定されなければならない。

Zone of Proximal Development



探究的で協同的な学びの効用：「対象学年の児童生徒は、探究研究とグループでの話し合いなどの活動で、自分の考えを深めたり、広げたりすることができますか」の項目（段階別）と学力の相関（中学校：2015年度全国学力調査の結果）



「質の高い学び」とは、どのような学びなのか。 どう実現するのか。

- ① 学びの「質（quality）」について明確で安定した定義があるわけではない。そもそも厳密な意味での定義は不可能である。
- ② 学びの共同体において「質の高い学び」は、「聞き合う関係」「ジャンプの学び」「真正の学び」の以下の機能によって追求してきた。

対話的コミュニケーションによる学び

真正の学び

対象的実践、学びの著者性

聞き合う関係

ジャンプの学び

真正の学び

ケアの関係

民主的共同体

協同の関係

探究の共同体

教師の専門性

文化的実践

協同的学びにおける探索的会話 (exploratory talk) と 援助要請 (help seeking)



Douglas Barnes

- Presentational talk
- Exploratory talk: constructing new meaning

▶ 「探索的会話」 (exploratory talk) の重要性 (話し合う学び合いではなく、聴き合う学び合い)

Douglas Barnes : 「探索的会話」と「発表的会話」
(presentational talk) : Neil Mercer: exploratory talk

▶ 「援助要請」 (help-seeking = 「わからない」と言えること) の重要性 (教え合う関係ではなく、学び合う関係)

「わからない。ねえ、ここどうするの？」と訊けること。

ジャンプの課題では「援助要請」の関係の交替が見られる。この交替が
「探究」を促進する。ケアの共同体と学びの共同体を結合するのも、「援助
要請」と「探索的会話」である。

「第一の学習モード」(learning I)と 「第二の学習モード」(learning II)

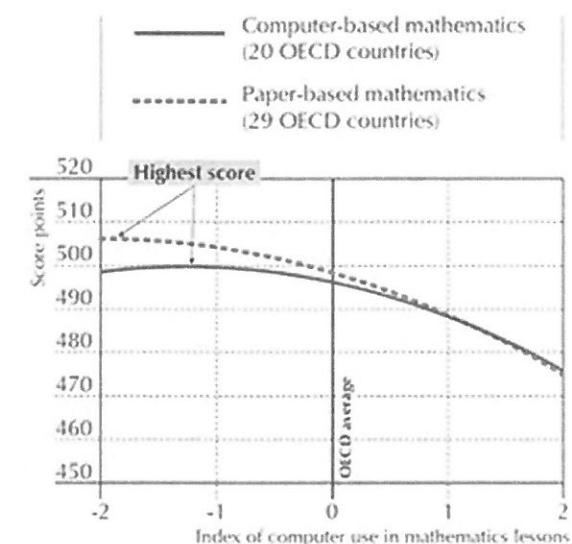
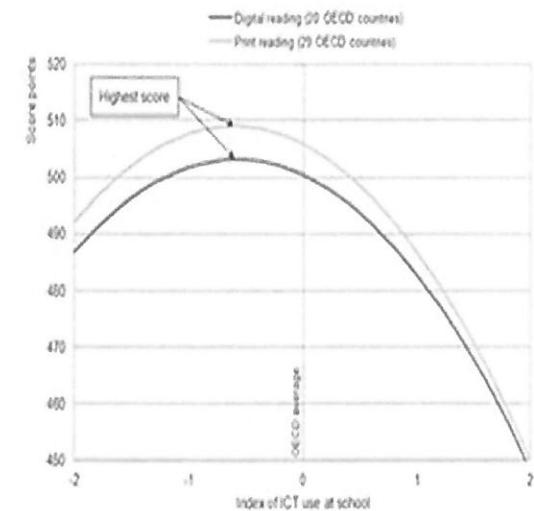
- ▶かつて Gregory Bateson は、何かを学ぶ活動において、知識の内容を学ぶ「第一次学習 proto-learning=可視」(learning I) と知識の学び方を学ぶ (learning to learn) 「第二次学習 deutero-learning = 不可視」(learning II) の二つの学びが存在すると述べ、この二つのうち、learning II (これは学問文化の伝統に根ざしている) こそが、本質的な学びであると述べていた。
- ▶社会や学問が安定している時代、あるいは緩やかな発展を遂げている時代は、learning II は、水面下の不可視の学びではあるが、その様式やコードは安定している。(たとえば、かつてのdiscipline-centered curriculum) は、そのモードやコードを「構造」として表現していた。)
- ▶どちらの学びがより本質的で価値があるか？その学びは、どう実現するのか？どう観察し評価されるのか？そして現在の科学は？

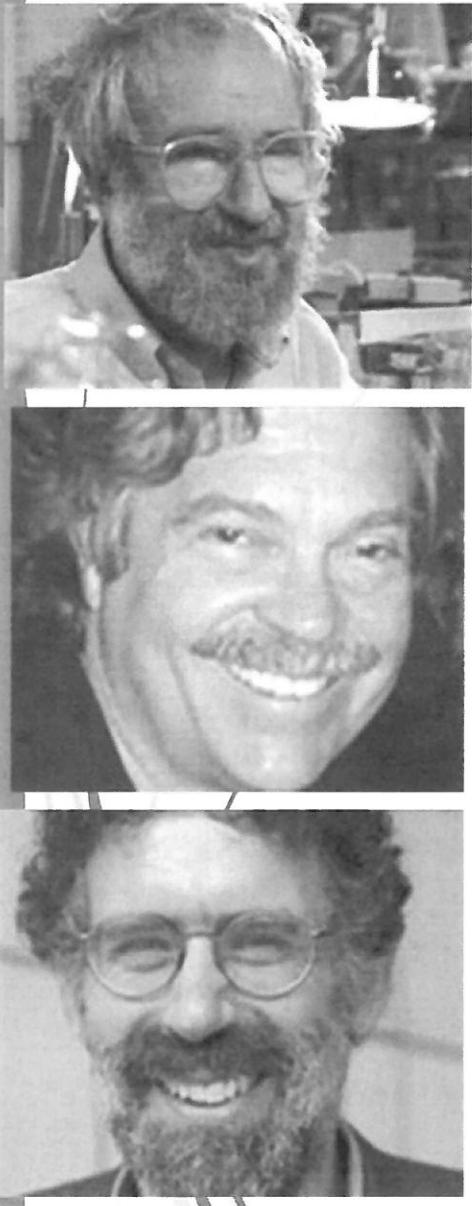


学校のコンピュータ利用時間と
学力の関係は逆相関を示している。
(OECD・PISA調査の結果：上図は
読み解力・下図は数学)

なぜか？

- ① 現在のコンピュータの使い方が間違っている。「教える道具」ではなく「探究と協同の道具」（学びの道具）に。
- ② コンピュータは深い思考、探究的学習には適していない。
- ③ コンピュータは学びを個人化することも要因として考えられる。





ICT教育の系譜：「教える道具」対「学びの道具」

► CAI (Computer-Assisted Instruction) = 「教える道具」

B.F.スキンナーの「プログラム学習」（ティーチングマシン）の系譜：①オペラント条件付けの原理、②即時フィードバックの原理、③スマール・ステップの原理

学びは（刺激→反応→強化） $S=R=R$ （動物実験による学習科学） コンピュータは教師の代替物：これが現在のコンピュータ・プログラムのほとんど。

► CAL (Computer-Assisted Learning) = 「学びの道具」

ピアジェ、ヴィゴツキーの構成主義学習論の系譜=コンピュータは思考と表現のツール、探究と協同のツール

セイモア・パパートのLOGO → アラン・ケイ → ミッキエル・レズニック（現在・Scratch）

コンピュータは「教える道具」ではなく「学びの道具」（思考と表現の道具、探究と協同の道具）として活用した時、高い教育効果を發揮する。

コンピュータの最良の使い方は「文房具の一つ」にすること。
(インターフェイスが透明になること)。



The 9th International Conference of School as Learning Community

**Equitable Education and Re-Innovation of
Learning in School as Learning Communities:
Beyond COVID-19 and For Post-Corona Society**

Keynote Speakers



Access to Program(On-line)

Free for attendance

3/4 On-line School Visit 10:00-17:00(Japan time)
<https://ed2web.com.au/v/811289466247.pdf>-NOVSz8AT1MPEJ8Y1dF3h0id0P

3/5 Opening Remark, Keynote Speeches
9:00-17:30(Japan time)
<https://ed2web.com.au/v/91884770197.pdf>-M2zjN0T600034T1lyuLZ9R0z0799

3/6 Plenary Symposia 9:00-12:00(Japan time)
<https://ed2web.com.au/v/84575476711.pdf>-N2R0002CmW9yRzD2f7M2099

3/6 Sessions 13:00-15:00(Japan time)
A Practical Case and Its Interpretation
<https://ed2web.com.au/v/82845029967.pdf>-dGvzb5c5dCtSC289Q@Wtbd9

B Collaborative Learning of SLC
<https://ed2web.com.au/v/85152484277.pdf>-5leVd2f1f9az3H021eUoUp462099

C Professional Development and School Reform
<https://ed2web.com.au/v/84246370071.pdf>-WCDmW1t0fCf1fnc3N7Byd29

3/6 Closing Remark 15:00-16:00(Japan time)
<https://ed2web.com.au/v/94573476781.pdf>-MgW0002CmW9yRzD2f7M2099

Registration and Submission Website:
International Platform for School as Learning Community: <http://school-lc.com>
The Organizing Committee of the 9th International Conference
of School as Learning Community

第9回学びの共同体国際会議 2022年3月4-6日

**The 9th International Conference for School as
Learning Community**

Equitable Education and Re-innovation of Learning

**March 4, 5 and 6, 2022 in Japan: The University
of Tokyo**

**Face to Face and Virtual Conference (Probably the same
place)**

**March 4: School Visit : Izumi Elementary School, Hanyu-City, Saitama
Prefecture**

March 5: Opening Remark and Keynote Speeches

March 6: Plenary Symposia, Sessions and Closing Remark

日本語同時通訳配信あり。

結論

- ① 新型コロナ禍の最大の犠牲者は子どもたち。一人も独りにしない平等公正な教育の実現と学びの再革新（質の高い学びへのさらなるイノベーション）が求められている。新型コロナ禍による学びの損失は甚大であり、子どもたちの将来の幸福が奪われている（日本の場合、経済と社会の凋落によって子どもの将来の危機はいっそう深刻化）。
- ② 今後数年、新型コロナ禍は継続するが、子どもの現在と将来のwellbeingのために「21世紀型の授業と学び」を実現し、学びの質の回復と再革新が求められる（学校閉鎖も一斉授業も論外）。再革新の鍵は「創造性」「探究」「協同」にある。新型コロナ禍の状況から「ケアの共同体」を発展させ、「真正の学び」による探究的で協同的な学びのいっそうの推進をはかる必要がある。
- ⑤ 「個別最適化」は「21世紀型の授業と学び」ではない。一人一台端末は現実には学びの質を下げている。コンピュータは「学びの道具」「探究と協同の道具」として活用すべきである。活用によっては（文房具の一つになれば）「21世紀型の授業と学び」の強力な支援になる。
- ⑥ 新型コロナによって、もとの社会に戻ることはない。世界と社会は激変する。新しい社会・(sharing caring and learning community) 新しい学校・新しい教室づくりが求められている。
- ⑥ 教師の学びの機会をいっそう豊かに保障する必要がある。学び続ける教師だけが教職の幸福を享受できる（Learning teachers only are blessed with their happiness）。