

# 「学びの深化」をデジタルポートフォリオで捉える

～対話による「学びの深化」を目指して～

小中一貫教育, プレゼンテーション, 言語技術, スタディーノート, クリティカルシンキング, デジタルポートフォリオ

つくば市立竹園学園東中学校

〒305-0032  
茨城県つくば市竹園3丁目11番地

<http://www.tsukuba.ed.jp/~takezono-j/>

## 1. 研究の背景

本学園は筑波研究学園都市の中心に位置し、学園都市の誕生に伴い44年目を迎えた。知的好奇心が非常に高い本学園児童生徒は、未知の事物現象に対し、知的欲求が満足するまで追究する熱い心を有しており、将来の科学技術を開発する世界に羽ばたく人材として期待できる。

また、伝統的に自主的な学習や生徒会活動が営まれてきた本学園の児童生徒は、開校当初より学力及び保護者の教育への関心が高い。児童生徒の中には将来日本のリーダーとして国際社会で活躍するであろうと考えられる生徒がいる。

小中連携から一貫教育へ移行して6年目、小中一貫教育が完成期となり、竹園学園としての9年間の連続した学び「竹園スタイルの学び」の創造を進めている。目指してきたのは、「主体的・協働的・創造的な学び」である。その学びの姿を実現するための方策として「対話による学びの深化」は、まさに今求められているアクティブ・ラーニング、ディープ・ラーニングと重なっている。

竹園スタイルの学びのポイントは「Ⅰ 学びのスキル系統表, Ⅱ メタ認知, Ⅲ 評価活用型思考, Ⅳ 対話による学び, Ⅴ ICT活用」である。生徒自身が、目標とするルーブリックと「学びのスキル」を認識し、得られた情報を活用しながら、メタ認知によって学習をセルフ・コントロールする。その際、対話を単なる意見交流ととらえるのではなく、In（資料との対話：つかむ）、About（自分との対話：深める）、For（他との対話：高め合う）の3ステップととらえ、その各ステップでICTを活用し、学び（思考・判断・表現）を充実させていこうとしている。このように、本校の特色は、目指す能力の育成と学んでいくスキルの育成を一体的に図っている点、学びの全ステップでICTを活用している点、小中一貫の9か年の学びの中で系統的・連続的に指導を積み重ねている点、にある。今後、3ステップの対話活動におけるICT機器の活用、特に、学びの深化の評価にICTをいかに活用していくかについて、研究をすすめていきたい。

## 2. 研究の目的

本校では「竹園スタイルの学び」を校内研修の柱にして、主体的・協働的・創造的な学びを進めるために、三つの対話（資料と、自分や心理と、学びの仲間や社会と）によって学びを深化させる研究を行ってきた。

しかし、生徒は論理的・分析的・物事を多面的・多角的に吟味し見定めていく方法が十分に身に付けていないために、授業中で問題に気づき解決しようとする事ができなかつたり、一人の生徒の発言を深めることができなかつたりしている。主体的・協働的・創造的な学びを充実させ、三つの対話によって学びを深化させるためには、その基礎的な力となる論理的・分析的・物事を多面的・多角的

に吟味し見定めていく方法いわゆるクリティカル・シンキングを身に付けていくことが必要であると考えた。

そこで、情報を取り込む、考える、表現することを学習内容として、クリティカル・シンキングという枠組みを中心にして、「言語技術」取り入れ、論理的・分析的・物事を多面的・多角的に吟味し見定めていく方法を身に付ける。また、活動の際使われる論理語彙を整理し、より良い考えを生み出す対話に役立てるための研究を行うこととした。

### 3. 研究の経過

本校は、教師用・生徒用の二系統の無線LANが整備されており、校内全エリアでネットワークに接続できる。PCは、市配備が、教師校務用（デジタル教科書も）、生徒用WindowsタブレットPC 60台。借用が、SurfaceRT40台、つくば市から借用のiPad10台。助成金購入のiPadが13台。移動式電子黒板（大型モニター含む）が6台。これらは十分と言えない環境ではあるが、有効に活用し大きな成果を上げている。

○In(つかむ)・About(深める)の対話場面で：ソフトの利用・開発による分かりやすい課題提示

課題をつかむ場面において、多様で確かで、かつ新しい情報が必要である。アナログ情報（図書等）に合わせて適切なデジタル情報を得られるようにするための支援のポイントについて研究を進めたい。また、情報の本質に迫って課題を発見したり、仮説を立てたりできるよう分析ソフトやシミュレーションソフトの利活用を進めたい。

○For(高め合う)の対話場面で：タブレット端末を活用した意見交流

意見交流の場面（高め合う対話）においては、生徒はまとめ（画像）や実験（撮影動画）を提示しながら説明したりする。教師は、画面上の操作によって、複数の考えを比較したりグループ化したりすることで考察を深めさせていっている。次年度は特に、思考ツール（図形など）を取り入れるとともに、目指す「学びの深化」を生徒自身がどのように捉えていくか、デジタルポートフォリオを核として研究を深めたい。

○データ保存のための環境整備

生徒一人一人のフォルダをつくり、データを自由に出し入れできる環境をつくる必要がある。市整備のグループウェア（Study Note）で個人保存や共有ができるが、他のソフトのデータは扱えず、また、学校サーバーを使えるのは市配備PCのみである。よって、多様なPCから、多様なデータを扱える環境を整備していきたい。（独自の無償クラウド⇒市予算による公的クラウド）

○主体的な学びを支える「学びのヒントシート」とICT機器を活用した対話学習の実践と検証

学園小中合同授業研を4回、学校独自の授業研を2回実施する。その際、竹園スタイルの学びとなるための要件（I～V）を満たす授業につながる独自の指導案様式を開発するとともに、観察の視点を明確にした授業参観と検討会を積み重ねていくようにする。研究授業は外部公開とし、外部からの知見を得るとともに、研究成果を外部へ広げていきたい。

○研究の実践

4月 主体的・協働的・創造的な学びを進めるために、三つの対話（資料と、自分や心理と、学びの仲間や社会と）によって学びを深化させる共通理解を図る。

5月 プレゼンテーション講習会の実施（つくば市プレゼンテーションの手引きを活用し、プレゼンテーションの基礎を学ぶ）

7月 マイクロソフトカンパニーミーティングで竹園学園の教育やつくば市の取組をプレゼンテーションし、紹介した。

竹園学園実践授業公開（小学校と指導案検討、対話による学びの検証授業）

9月 校内プレゼンテーションコンクールで代表者を選考し、つくば市プレゼンテーション大会参加者を決定した。

10月 校内授業研究①

(基礎的な力となる論理的・分析的・物事を多面的・多角的に吟味した検証授業)

11月 2020年代の学びを変える先進的ICT教育研究大会におけるつくば市プレゼンテーション大会参加

インテル社関係者、茨城町教育委員会、山形県教務主任会による授業視察

1月 校内授業研究②

(論理語彙を整理し、より良い考えを生み出す対話に役立てる検証授業)

2月 7年生職場体験学習報告会

8年生ランタンアートプロジェクト報告会

9年生平和学習報告会

4. 代表的な実践

内容：マイクロソフトカンパニーミーティングでのつくば市・竹園学園の教育や取組

学習活動：プレゼンテーション

ICT機器活用：成果報告

ICT機器活用方法：タブレットを活用し、つくば市や竹園学園の取組について視覚的には年表形式で簡潔にまとめ、発表は大型モニターに映した内容を解説するようにプレゼンテーションを行った。

生徒の様子：視覚的に提示する内容と発表の際に説明する内容の整理ができるようになり、相手に分かりやすく伝えることができるようになった。また、東京ドームシティホールで大勢の方で発表することにより声のトーンや表情も相手によりよく伝える条件であることが理解できた。



【プレゼンテーションの様子】

内容：竹園学園実践授業公開(小学校と指導案検討、対話による学びの検証授業)

学習活動：「学びのヒントシート」を活用した対話による学び

竹園スタイルの学び よりよい考えを生み出す対話(対象と・自分と・相手と)のスキル

1 対象(現象・資料)を読み取り、自分の考えをつくる時に使える視点				2 自分の考え(意見・判断)を説明するときに使える言葉(1)・(2)				
2-1 判断を表す言葉				2-2 理由を表す言葉				
判断	影響	問題	原因	断定・否定	伝聞	推定	推測	程度
本筋にそって	改善案は何か	問題は何か	原因は何か	引用する	引用する	推定	推測	
本筋にそって	改善案は何か	問題は何か	原因は何か	引用する	引用する	推定	推測	完全に、絶対に
本筋にそって	改善案は何か	問題は何か	原因は何か	引用する	引用する	推定	推測	とても、大いに
本筋にそって	改善案は何か	問題は何か	原因は何か	引用する	引用する	推定	推測	おおむね、およそ
本筋にそって	改善案は何か	問題は何か	原因は何か	引用する	引用する	推定	推測	ほとんど、ほぼ
本筋にそって	改善案は何か	問題は何か	原因は何か	引用する	引用する	推定	推測	さほど、さうでもない
本筋にそって	改善案は何か	問題は何か	原因は何か	引用する	引用する	推定	推測	ほとんどない
本筋にそって	改善案は何か	問題は何か	原因は何か	引用する	引用する	推定	推測	全くない

【学びのヒントシート】

**ICT 機器活用：**論理的思考の育成（思考の共有）

**ICT 機器活用方法：**発問に対する各個人で考えた内容をグループで一つ一つ検証し合う。その結果をタブレットを活用しクラス全員で共有し、様々な考えに触れられるようにする。

**生徒の様子：**発問に対して3段階のステップで考えを練り上げるので、正解、不正解なのかというより、様々な考えを出そうと思いを働かせる。1段階目は個人で複数の考えを出す。2段階目はグループ内でそれぞれの考えを検証しまとめる。3段階目ではグループの考えを全員に発信する。答えは一つでも考え方は複数あることを理解し、思考力の向上に努めた。



【学びのヒントシート活用】



【グループで話し合う様子】

**内容：**インテル社関係者、茨城町教育委員会、山形県教務主任会による授業視察

**学習活動：**プレゼンテーション

**ICT 機器活用：**成果報告

**ICT 機器活用方法：**タブレットを活用し、地域活性化のためのランタンアートプロジェクトについて簡潔にまとめ、発表は大型モニターに映した内容を解説するようにプレゼンテーションを行った。

**生徒の様子：**つくばスタイル科（総合的な学習の時間）において地域と連携した取組ランタンアートプロジェクトを実施しているが、そのテーマやデザインをどのように決定したかや地域活性化のねらいなどをまとめインテル社の方々にプレゼンしています。ICT 機器の活用が学習に役立ち、思考力を高めていることも伝え、今後どのような機器を開発してほしいかなども伝えていた。相手のニーズに合わせたプレゼンを考え、発信することで、相手の意見を聞き入れ評価で着るようになってきた。



【プレゼンテーションの様子】



【ランタンアートプロジェクト当日の様子】

内容：7年生職場体験学習報告会，8年生ランタンアートプロジェクト報告会  
9年生平和学習報告会

学習活動：プレゼンテーション

ICT 機器活用：成果報告

ICT 機器活用方法：スタディノートを活用し自分の考えをまとめる。電子掲示板に載せることにより小学校での発表もスムーズにできた。また、デジタルポートフォリオとして3年間学習の成果を見ることができる。

生徒の様子：7年生は、小学生に対してプレゼンをするので、分かりやすい映像をつくり視覚的に捉えられるように工夫した。竹園学園で活用している「学びのヒントシート」は小中連携のアイテムであり、小学生も活用している。そこで、それらの言葉を交えながら説明することにより分かりやすく小学生にとっても親しみやすい内容になってるようだった。小学6年生は来年への見通しも持てる内容であったようである。

8，9年生はつくばスタイル科における他者への発信のまとめとして、授業参観で全員が保護者に向けて発表した。



【7年生の職場体験発表会】

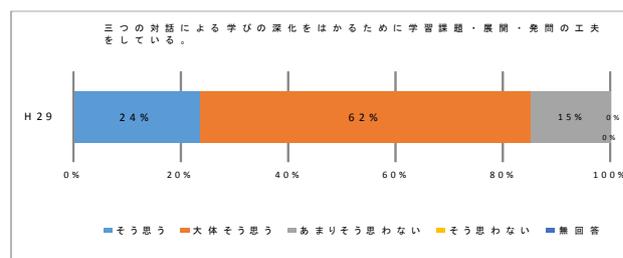
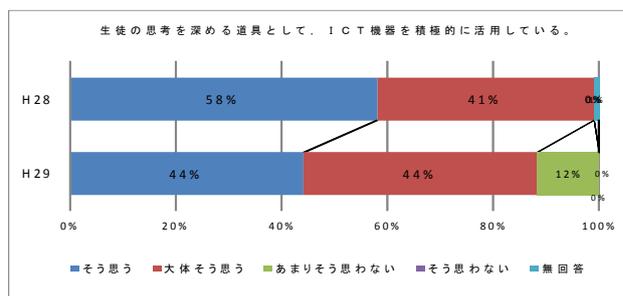


【電子掲示板によるデジタルポートフォリオ】

## 5. 研究の成果

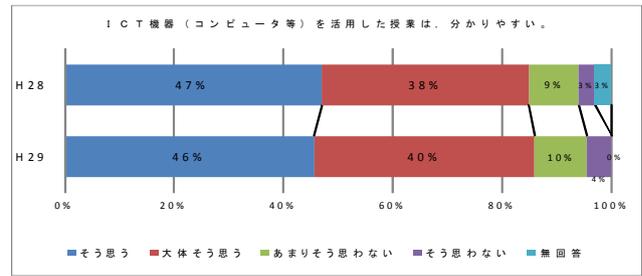
教職員へのアンケート結果から、昨年度よりICT機器の活用については少なくなっていると捉えられるが、昨年度と違い対話による学びを授業に取り入れ共同研究・研修を行った。これが学習をする上で効果的だと8割以上の教職員が回答している。ICT機器の活用だけでなく、学習の課題、展開、発問が対話による学びにより深められているということが分かる。

また、生徒のアンケートからもPCを活用した授業は分かりやすい。と答える生徒が増えている。繰り返し学習内容をまとめ、発信し協働学習を進めることで論理的思考力が身についた。



## 6. 今後の課題・展望

授業中の対話による学びでは、個人での考えをだすことが前提であるが、思考力が乏しいと多くの考えを出すことができない。そこで、グループ内の活動に移っても人の意見を聞く一方になり、考えが深まらない生徒が少数ではあるがいた。プレゼンにおいても自分の考えでまとめるというよりは、周りの意見を当てにして発表のみをする傾向の生徒がいた。それらを改善するためにさらに考えを発信できる力を身につけさせたい。



## 7. おわりに

竹園学園では小中一貫校として学びに系統性を持たせている。その中で、主体的・協働的・創造的な学びを進めるために、三つの対話を実践し、思考・判断・表現力を身につけてきた。そこで、ICT機器を活用することで、児童生徒の力を伸ばしていくことは可能である。本校は、本研究をきっかけに整備した機器のさらなる有効な活用方法を模索するとともに、今回新たに発見した課題を改善しつつ、今後もICTを活用した小中一貫教育の研究及び授業公開を行っていく予定である。本校へは近隣の学校はもちろん、全国から視察に来ていただくことが多い。今後も授業公開や研究視察の機会を通し、本校の取り組みを施設分離型の小中一貫校における共通の課題解決へ向けた一つの方向性として、全国へ広めていきたいと考える。

## 8. 参考文献

- ・つくば市総合教育研究所（2017）『プレゼンテーションの手引き』
- ・つくば市総合教育研究所（2017）『平成29年度つくば市ICT教育推進プログラム』
- ・小峯隆生『5分で聞き手の心を動かす技術 最強のプレゼン』
- ・ベネッセ教育総合研究所『中学校の学習指導に関する実態調査』