

教育施策下におけるカリキュラムアラインメントの特徴 — 学校数学における、意図されたカリキュラムに基づく実施されたカリキュラムの層横断的な改善に焦点を当てて —

Characteristics of Curriculum Alignments under Educational Measures:
Focusing on the Improvement of Implemented Curriculum with Intended Curriculum across the Layers of an Education System in School Mathematics

宮崎樹夫
信州大学

要 約

本研究は、教育システムの各組織が統轄する層を跨ぐカリキュラムアラインメントを捉える枠組みを設定し、教育施策下において、ある層で意図されたカリキュラムに基づいて、異なる層の実行されたカリキュラムを改善するためのアラインメントについて考察した。その結果、この組合せに3種類があり、各々、特徴として原理志向、成果志向、具現志向を有することを明らかにした。その上で、3種の組合せは教育施策のPDCAサイクルで暗黙的に活用されていると推察されるが、EBPMの実現には、戦略的な活用が今後一層必要とされることを指摘した。

キーワード：カリキュラム、アラインメント、教育システム、学校数学

1. 教育システムの層を跨ぐアラインメント

カリキュラムは個人や社会にとって成功の重要な鍵となる。そのため、カリキュラム研究において意図/実行/達成されたカリキュラム間の合致や調和（アラインメント）が重要な研究対象となっている(Squires, 2012 他)。

カリキュラムアラインメントを通じて、教育施策について考察する際、教育システム全体にカリキュラムの統轄機関がいくつもあることから、各機関が統轄可能な層を想定し、層を跨

ぐアラインメントへの着目が必要となる。

特に、教育施策のもと、意図されたカリキュラムに基づく実行されたカリキュラムの改善を層横断的に実現しようとする営みは教育の実質化に直結する。そこで、本研究では次の問いに答える：教育施策のもと、ある層で意図されたカリキュラムに基づいて、異なる層の実行されたカリキュラムを改善するためのアラインメントには、どのような特徴があるか。」。

2. 層横断的なアラインメントを捉える枠組み

(1) アラインメントの双方向性と類別

カリキュラムが個人や社会にとって成功の鍵となるために、カリキュラム同士の合致や調和が求められる(Squires, 2009, p.4). そのため、カリキュラム間には、一方のカリキュラムが他方を形成する作用がある媒介により働くとともに、いずれのカリキュラムも相互に評価・改善され続けることになる。そのため、カリキュラム間の形成作用は双方向的なものとなる。

アラインメントの主体と客体には、カリキュラムの現れ方により、意図/実行/達成されたカリキュラムがある (Robitaille and Garden, 1989). カリキュラム間の形成作用の双方向性からすると、この3つカリキュラムの間にあるアラインメント6種類に類別できることになる (図1: 宮崎, 2020, p. 284) .

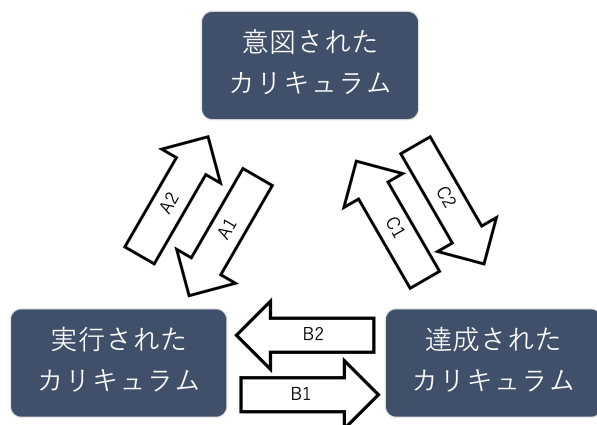


図1 6つの類別されたアラインメント

(2) 【二層—双方向】型アラインメント

教育システムを、ある組織が施策に基づき教育を統轄する仕組みと捉えると、統轄可能な3つのカリキュラムは限られる。そこで、本研究では、教育システムが統轄可能な3つのカリキュラムが存在する断面を「層」と捉える。

教育システムの各層には、3つのカリキュラムが存在するため、層間でカリキュラム間の双方向的な形成作用が働く。特に、同質のカリキュラム間では置換可能性が高いため、形成作用が異質同士に比べ強く働くと考えられる。そこで、本研究では、異なる層間における同質な

カリキュラムの相互作用に着目する。

以上のことから、教育システムの二層(ア, イ)で双方向的な形成作用を有するアラインメントを捉えるために、次の枠組みを設定する。

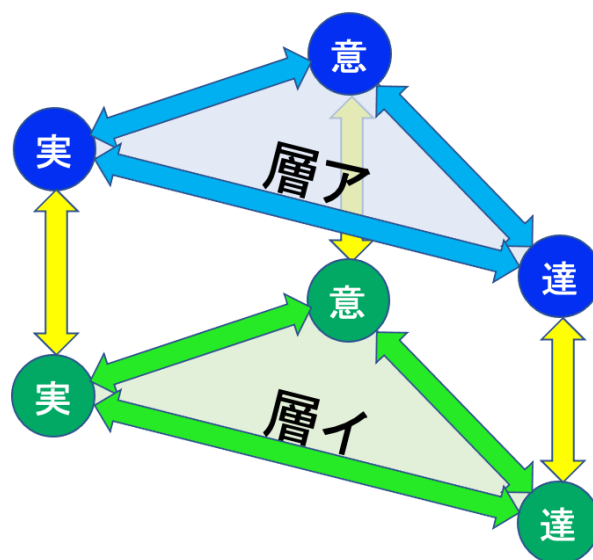


図2 枠組み:【二層—双方向】型アラインメント
(3) 枠組みの用い方

教育システムが2つの層で構成される場合、本枠組みはそのまま適用可能である。一方、3つ以上の層で構成される場合、二つの層に着目することで枠組みは各々に適用可能となる。

例えば、我が国の教育システムの場合、統轄組織別に、3つの層[国 | 地方自治体 | 学校]が少なくとも存在する。そこで、国と地方自治体からなるシステムと、地方自治体と学校からなるシステムに本枠組みが各々適用される。

例えば、我が国の教育システムで層の統轄組織を国、地方自治体、学校とすると、各カリキュラムは次のように対応する。

表1 カリキュラムの対応例

層	意図	実行	達成
国	学習指導要領等	指定事業等の授業	全国学力・学習状況調査
地方自治体	教育課程等	指定事業等の授業	入学試験 学力調査
学校	教育課程等	日々の授業	定期/単元 末テスト

3.アラインメントの組合せの特徴

(1)意図されたカリキュラムに基づく実行されたカリキュラムの層横断的な改善への着目

教育施策の実現には、あるカリキュラムに基づく別のカリキュラムの評価・改善が層を跨ぎ必要となる。特に、実行されたカリキュラムは学習者の育成に直結するため、意図されたカリキュラムに基づく改善が重要な課題となり、層を跨ぎ取り組まれる。そこで、本研究では意図されたカリキュラムに基づく実行されたカリキュラムの層横断的な改善に着目する。

(2)アラインメントの組合せ3種

教育施策として、意図されたカリキュラムに基づく実行されたカリキュラムの改善では、カリキュラム同士の置換による変質を最小限に留めることが望ましい。この改善に層を跨ぎ取り組む場合、同質なカリキュラム同士の置換は、異質なものと比べ最小限の変質に留めることが可能となる。そこで、本研究では、カリキュラムの層横断的な改善では、層を跨ぐ際、同質なカリキュラム同士の置換に限定する。

以上のことから、意図されたカリキュラムに基づく実行されたカリキュラムの層横断的な改善に伴うアラインメントの組合せとして次の α, β, γ が想定し得ることになる。

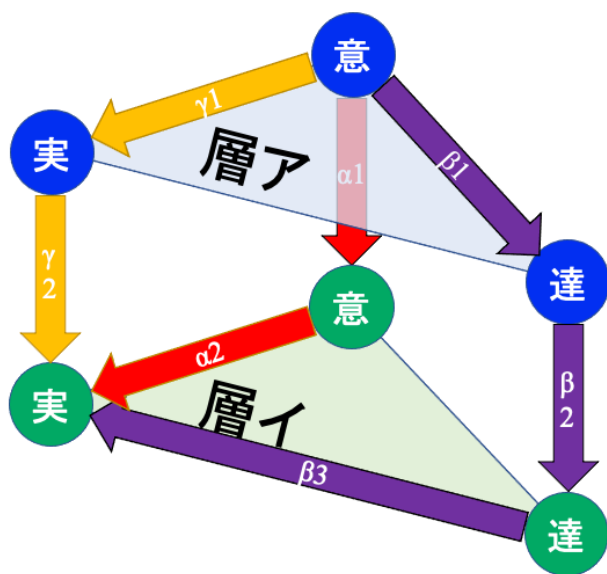


図3 アラインメントの組合せ3種

(3)各組合せの特徴

①組合せ α の特徴：原理志向

意図されたカリキュラムに基づく実行されたカリキュラムの層横断的な改善において、意図されたカリキュラム同士の場合、その主旨・目的、内容・系列、構造等の原理が特に置換されやすい。そのため、層を跨ぐ意図されたカリキュラム同士のアラインメントが最優先に実現され($\alpha 1$)、続いて、層内の[意図→実行]アラインメント($\alpha 2$)が実現される。

学校数学の場合、小学校学習指導要領（平成29年告示）解説算数編(文科省,2017)で「数学的活動」の指導の意義、類型と各学年への位置付けが整理されている。特に、位置づけ方については、「児童の発達の段階を踏まえ、算数科と数学科の接続の視点から、第1学年、第2学年と第3学年、第4学年と第5学年、第6学年の四つの段階を設定し、これらの数学的活動を示すこととした」(pp. 74-75)とされている($\alpha 1$)。これを受けて、地方自治体の教育委員会や学校は、地域や学校に即した教育指針（教育振興基本計画等）に基づいて教育課程等を独自に作成する。この際、「数学的活動」の指導の意義、類型と各学年への位置付けを埋め込み、その指針に準じ指定事業や校内研究を通じ具体的な授業の姿を形作ることが可能となる($\alpha 2$)。

②組合せ β の特徴：成果志向

意図されたカリキュラムに基づく実行されたカリキュラムの層横断的な改善において、子どもが学習したこと(達成されたカリキュラム)が成果として重視される場合、層を跨ぐ達成されたカリキュラム同士のアラインメント($\beta 2$)の実現が優先される。そのため、層アの[意図→達成]アラインメント($\beta 1$)と層イの[達成→実行]アラインメント($\beta 3$)が必要となる。

学校数学の場合、平成20年度学習指導要領改訂に際し、現実事象への数学の活用におけるプロセスが重視されるようになり、日常事象の理想化・単純化、関数や図形とみなすこと、それに伴う一定の制約の発生について全国学力・

学習状況調査で対象とされた($\beta 1$). この調査での問題, 出題形式, 正答の規準等は地方自治体による入学試験・学力調査や学校での定期/単元末テストの改善に現在も好影響を与えている($\beta 2$). こうして現実事象への数学の活用に関し子ども達が学習したこと(達成されたカリキュラム)の質が高まったことを受け, 問題の活用に基づく授業改善の手引書(例えば, 「授業アイデア例」(国立教育政策研究所))等を通じて, 地方自治体による指定事業等の授業や学校の日々の授業が改善された($\beta 3$).

③組合せ γ の特徴: 具現志向

意図されたカリキュラムに基づく実行されたカリキュラムの層横断的な改善において, 教室等で実際に教えられたこと(実行されたカリキュラム)が授業の具体的な姿として重視された場合, 層を跨ぐ実行されたカリキュラム同士のアラインメント($\gamma 2$)の実現が優先される. そのため, 層Aの[意図 \rightarrow 実行]アラインメント($\gamma 1$)が必要となる.

例えば, 学校数学の場合, 国立教育政策研究所の研究指定校事業として令和元年度に由布市立湯布院中学校で次の主題が取り組まれている: 「主体的・対話的で深い学びの実現に向けて, 自立的・協働的に問題を解決する生徒の育成」~数学的な見方・考え方を働かせる機会を意図的に設定し, 数学的活動を工夫した授業づくりを通して~」($\gamma 1$). この主題への取組は, 地方自治体や学校が, 学習指導要領に基づくとともに, 地域や学校の教育施策に即して中学校数学科の授業を改善するという喫緊の課題に取り組むにあたり, 実践的な対策の提供につながる. こうして, 指定校事業の取組が地方自治体や学校での意図されたカリキュラムの改善に役立つことになる($\gamma 2$).

4. 結論, 意義, 今後の課題

本研究の結論は次の通りである.

教育施策のもと, ある層で意図されたカリキュラムに基づいて, 異なる層の実行された

カリキュラムを改善するためのアラインメントの組合せには3種類があり, 各々, 特徴として原理志向, 成果志向, 具現志向を有する. 従来のアラインメント研究では, 教育システムの異なる層が区別されていなかった(例えば, Squires, 2012). これに対し, 本研究は異なる層の存在に着目することで, 教育施策の実現に伴うアラインメントに潜む3種類の組合せとその特徴を明らかにした. これらの組合せは教育施策のPDCAサイクルで暗黙的に活用されていると推察されるが, EBPMの実現には, 戦略的な活用が今後一層必要とされる.

今後の課題は, 以下の通りである.

- 国/地方自治体/学校のアラインメント全体は, どのように形作られているか.
- 意図/達成されたカリキュラムを改善する場合, 層を跨ぐアラインメントの組合せには, どのような特徴があるか.
- 本枠組みが適用可能/必要な事象は何か.

謝辞: 本研究は, JSPS 科研費(No. 20H00092, 20H00098, 20H01675, 18H01021)による.

引用・参考文献

- 宮崎樹夫(2020). 学校数学におけるカリキュラムアラインメント: 類別されたアラインメントの組合せに焦点をあてて, 日本数学教育学会春期研究大会論文集, 8, 283 - 286.
- Robitaille, D.F. and Garden, R.A. (1989). *The IEA Study of Mathematics II: Contexts and Outcomes of School Mathematics*. Oxford: Pergamon Press.
- Squires, D. A. (2012) Curriculum Alignment Research Suggests That Alignment Can Improve Student Achievement, *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 85:4, 129-135.
- Squires, D. A. (2009). *Curriculum alignment: Research-based strategies for increasing student achievement*. Thousand Oaks, Calif: Corwin Press.