

シンポジウム「学びと育ちを保障する学校・教師」(2009.7.5)

子どもの育ちを支える教育

—発達にもとづき、発達を促すカリキュラムのあり方—

藤村宣之
(東京大学大学院教育学研究科)

はじめに:

国際比較調査にみる日本の子どもの学力の特質

(PISA 2000, 2003, 2006; TIMSS 2003, 2007)

- 1) 国際的にみた学力水準の相対的な高さ(数学的・科学的リテラシー)と関心の低さ
- 2) 日本の子どもが得意な内容 →「できる」学力
手続き的知識やスキルの適用, 定型的問題解決,
選択肢に対する判断
- 3) 日本の子どもが不得意な内容 →「わかる」学力
概念的理解, 考え・解法・理由などの説明
→無答率の高さ (学習観の問題)

心理学の観点からの学力のモデル化

学力A(できる学力)と学力B(わかる学力)の区分

学力A: 手続き的知識・スキルとその適用
定型的問題解決



「できる」ことによる意欲の向上

学力B: 概念的理解と思考＝「考える力」
非定型的问题解決



「わかる」ことによる意欲の向上

子どもの「わかる学力」はなぜ弱いのか

- 国際比較研究では、問題解決型の授業が日本の授業の特徴とされている (Stigler & Hiebert, 1999)。
- 「個別解決と集団討論(練り上げ)」の授業が、算数教育などでは従来から展開されてきている。



- どうして、そのような授業を経験しているにもかかわらず、概念的理解の水準や関心が低いのか？



- 可能性：子どもの発達をとらえる視点が指導法やカリキュラムの構成に不足しているのでは？

児童期の発達的特質

○Piagetの発生的認識論

- 低学年（7, 8歳） 具体的操作のはじまり
- 中学年（9, 10歳） 具体的操作の充実
最高水準の操作 & 限界の認識→不均衡
- 高学年（11, 12歳） 形式的操作のはじまり

○中学年の思考の豊かさ←素朴理論研究

○不均衡が生起すると自然に段階が移行？

授業以前の概念的理解の発達

(1) 児童期の比例的推理の発達

◇ 白いミニ四駆は、3 秒で 6 m 走ります。同じはやさで 7 秒走ると、走るきよりは、何 m になりますか？



3 秒
6 m

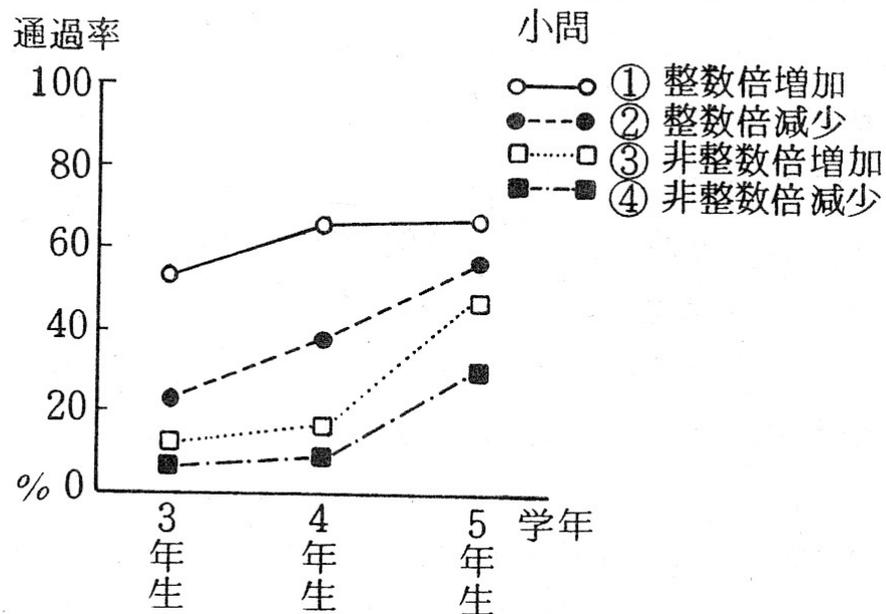
7 秒
? m

FIGURE 2-1 定量推理課題(速度)の例：
数値セット A—小問③

藤村宣之(1995) 児童の比例的推理に関する発達的研究Ⅱ：
定性推理と定量推理に関して、『教育心理学研究』, 43, 315-325.

授業以前の概念的理解の発達

(1) 児童期の比例的推理の発達



- 増加方向→減少方向，整数倍→非整数倍の順に発達する。3，4年生でも，増加方向については，一定の推理が可能である。(6年生の学習内容)

授業以前の概念的理解の発達

(2) 児童期の経済学的理解の発達

ルール名	ルールの特徴	4年生	5年生	6年生
1.需要	クリスマスでケーキに使う→高い	36	21	25
2.供給	あまりとれない→高い	44	42	38
3.供給+価値	あまりとれない→珍しい→高い	4	21	13
4.供給+コスト	あまりとれない→手間がかかる→高い	16	6	< 33
5.供給+利益	あまりとれない→安いと儲からない→高くする	4	12	< 42
6.品質(無関連)	おいしい→高い	24	21	21
7.その他		4	9	21
平均適用ルール数		1.32	1.33	< 1.92

○4年生から、需要や供給などに着目することができる。

○6年生になると、コストや利益などを組み込んで推理を展開できる。

→新たな情報(イチゴの値段の違い)と様々な既有知識(イチゴをケーキに使う, イチゴは春にとれる, 単価が安いと儲からない, など)を自分なりに組み合わせて説明する。

藤村宣之(2002) 児童の経済学的思考の発達:商品価格の決定因に関する推理. 『発達心理学研究』, 13, 20-29.

「9歳の壁」について

- 小学校の教育では、学年の進行とともに授業についていけない子どもの数が増加することが報告されている。
- 特に小学校中学年（9, 10歳）頃に学力の個人差が拡大し、その学年に期待される学力を身につけていない子どもの数が増加する現象は、教育現場で「9歳の壁」と呼ばれてきた。

小学校高学年の学習内容

- 具体例 →形式的操作に関連する内容が多い。
算数：内包量・比例・割合，小数・分数の四則
理科：溶解，粒子観，状態変化，混合と化合
社会：生産・流通・消費，民主主義，代表制
- 教育目標としての重要性
世界の質を見抜き，主体的に判断するための
手段や手がかりとなる。
- 発達課題としての達成可能性
2次元の関連づけは中学年児童でも部分的に
可能であり，それをベースにして教授・学習過程
をうまく組織すれば達成可能→カリキュラム構成

小学校中学年→高学年

主体の内部では

心的操作の量的充実とともに限界が認識され、
飛躍(枠組みの質的変化)が要請される。

外的環境(学習内容)としては

それまでとは質の異なる概念が現れる。



<質的変化に関する主体の対応:3タイプ>

- I : 既存の枠組みをベースに新しい枠組みを構成
- II : 既存の枠組みとは別に新しい枠組みを形式的・
手続き的に取り入れる。
- III : 新しい枠組みを取り入れない。

発達の質的変化を促す教育

○ 学習方法

▪ 協同的探究学習

（多様な考えが可能な課題に対する個別探究と集団討論）

▪ 子どもの学習観に働きかける指導法

（プランニングと自己評価に対する継続的評価・指導）

○ カリキュラム編成

▪ 発達課題の想定とそれに対応した各教科の目標設定（「わかる学力」に関して）

▪ 教科間で目標と方法を連携させた学習

子どもの発達を支えるカリキュラム編成

発達課題の想定 → 各教科の目標(わかる学力)

- 小学校低学年(7, 8歳)
具体的事物に関する論理的思考
- 小学校中学年(9, 10歳)
具体的事象の概念化
- 小学校高学年～中学校1年生(11-13歳)
潜在的要因・関係の抽出
現実を可能性の一つとしてみる思考
- 中学校2, 3年生以降(14, 15歳-)
潜在的要因間の関係に関する明確な因果的説明
諸事象のメカニズムの理解、抽象的概念間の推理

子どもの育ちを支えるカリキュラム，授業

- 子どもの育ちを支えるカリキュラムとは
 1. 子どもの発達の特質をとらえ、
 2. その年齢段階の発達を豊かにし、
 3. 次の段階への発達を促すカリキュラム
- 学習場面における **探究活動** と **協同** の重要性
 - 探究を通じて知識を関連づける(個人内)
 - 協同を通じて知識を関連づける(個人間)
 - 概念的理解の深化 「わかる学力」「考える力」
 - 他者を認め、他者から認められることによる社会性
の発達(協同を通じた自己肯定感などの育成)

子どもの育ちを支える枠組み

(長期的)

発達プロセス

←発達支援

自己肯定感, 自己表現,
他者理解など

(短期的)

教授・学習プロセス

←学習指導

概念的理解, 学習観
「わかる学力」

手続き的知識・スキル
「できる学力」

子どもの発達を支援するためには？

- 子どもの周りのおとなが、自分自身の学習観や教育観を問い直すこと
学習＝暗記・再生 → 学習＝理解・思考
- 子どもが思考を展開しやすい環境を整えること
 - ・おとなが子どもの話に耳を傾け、子どものもつ疑問を一緒に考える。効率を求めない。
 - ・学びや遊びの活動を通じて、子どもたちが協同で「わけ」や「しくみ」を考える。