

初等中等教育段階における生成
AIの利活用に関する検討会議
(第3回 令和6年9月3日)

慶應義塾大学環境情報学部

今井むつみ

初等中等教育段階における生成AIの利活用

- この問題を**どの文脈**で検討するのか
 - 「情報教育」の文脈？
 - 「子どもたちにこの時代にどのような資質・能力を身につけてほしいのか？」という文脈？
- 子どもが生成AIを利活用するリスク
 - 学びのエピステモロジーに対する長期的なリスクがあるのではないか
 - 安易なAIの導入で、子どもたちが記号接地せず楽をして答えを求める状況をさらに助長するリスク

子どもが学ばなければならないことが多すぎて、学校現場は飽和状態

- その状況を踏まえた上で、ほんとうに「生成AIの活用」を新たに学校の活動、授業に取り入れるべきなのか
- 生成AIの活用のための時間を作るということは、現在行われている活動や授業の何かを削るということ。
- では何を削るべきなのか

子どもが学校で過ごすことができる
限られた時間の中で、

**子どもに何を学んでほしい
のか**

複雑な現代を幸せに生きるために教える必要があるのは個別の知識なのか？

- Yes でありNoでもある
→どの知識を学ぶべきなのか精査する必要

現状はあれもこれも盛りすぎていて、70%くらいの子どもは学習指導要領に定められた内容を習得できていない
(*「たつじんテスト」を行ったうえでの今井の印象)

全国学力調査で高得点を取れば、「学習指導要領に定められた知識を習得している」と言えるのか？

ひとつの考え方 (Alternative Thought)

- 必要な知識を全部「教える」ことは無理
- むしろ、必要なのは「学ぶ力をつける」ことで、自走できる学び手になるよう子どもを支援することなのではないか
- 自走できる学び手は、自分で世界を探究し、必要な知識を自分で創り出していくことができる。

「知識 ≠ 学力」
ではなく
「学ぶ力 = 学力」

「学ぶ力」
に必要な要素・資質

記号接地

アブダクション

メタ認知能力

エピステモロジー

これらの資質のそれぞれを個別に取り出して直接教えることはできない

しかし、教科単元の授業活動の中で、これらの資質を育む工夫はいくらでもできる

人間とAIの推論の違い

AIは統計的帰納しか
しない

人間はアブダクシヨ
ン推論によって学ぶ

帰納推論と アブダクションの違い

帰納

- 部分に関する情報に基づいてその部分が属する全体について一般化
- 我々が事例の中に観察したものと類似の現象の存在を推論する

アブダクション

- 観察した現象を説明するために、われわれが直接観察不可能な何かを仮定し、**直接観察したものとは違う種類の何ものかを推論**する

帰納推論から生み出されるもの、生み出されないもの

▶ 帰納

- ▶ 支えられていない物体は落下するという事例から一般化を行い、同じことはまだ観察されていない他のあらゆる物体についてもいえると推論
- ▶ しかし支えられていない物体が落下するという事実をどれだけ多く観察してみても、あるいはそれらの観察された事実をどれだけ緻密に分析してみても、それらの事実の中に「重力」というものを見ることはできない

▶ アブダクション

- ▶ 例えば種々の楽器の音からそれらの音そのものとはまったく違う調和的な音楽的情態を生み出す様に、経験の諸要素を結合統一し、まったく新しい観念を生み出す

生きた知識は
外から移植できない

→人間の教師も、AI家庭教師も、
「生きた知識」を子ども脳に移植する
ことは不可能

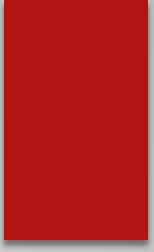
持って生まれた自分の知覚能力と認知能力を使ってことばを自分で見つけ、その意味に自分に気づき、意味の推論のしかたを自分で発見し、修正しながら語彙を増やし、言語を身体化している。同時に自分の知覚能力や認知能力、推論能力も拡張している。

人間の創造的知性は帰納推論
からではなくアブダクション推論
から生まれる

生きた知識には
本質を見抜く
直観が必要

新型コロナウイルス感染症対策分科会会長 尾身茂氏の懸念

- ▶ 専門家として、提言を提出するとき、エビデンスとなるデータを示し、提言に至る道筋を丁寧に説明するように努めてきた
- ▶ しかし、SNSでの反響、批判は、結論に至るエビデンスや思考過程を無視し、結論しか見ていない。
- ▶ 議論全体を評価しようとせず、結論に対して感情的に反応しているだけに思えた



「情報の本質」を捉えることができ
ていないのではないかと

そもそも何のために「情報を得る」の
かが理解されていないのではないかと



▶ 情報が多ければ多いほど、「情報の本質」を見極める直観が必要になる

▶ その「直観」を育てることこそ、「情報教育の本質」なのでは

本委員会で必ず押さえるべきポイント

- 「生成AIの使い方の注意」「生成AIの有効活用のしかた」を学校で教えることで、情報の本質を見抜く直観が育つのか
- 必要なのは「学ぶ力をつける」こと。自走できる学び手になるよう子どもを支援すべきではないか
- 上記2点を前提に、生成AIの教育現場での利活用・現場へのガイドラインについて議論するべきでは？

参考図書

- 今井むつみ 『学びとは何かー探究人になるために』 岩波新書 (2016年)
- 今井むつみ・楠見孝・杉村伸一郎・中石ゆうこ・永田良太・西川一二・渡部倫子 『算数文章題が解けない子どもたちーことば・思考の力と学力不振』 岩波書店(2022年)
- 今井むつみ・秋田喜美 『言語の本質ーことばはどう生まれ、進化したか』 中公新書 (2023年)
- 今井むつみ 『学力喪失ー認知科学による回復の道筋』 岩波新書 (2024年9月20日刊行)