



➔ 5年生 | 「動物の誕生」

概念地図法が拓く理科の対話

～動物の誕生マップ作り～

1. はじめに

中教審答申(2016年12月)では、「対話的な学びは、子どもの協働と自己の考えの深化で実現する」とされている。本稿では、対話的な授業を実現するために、子どもが自ら解釈を論理的に構成して表現し、子ども同士が対話的に概念を形成し合う学びを示したい。その方策は、概念地図法である。これは、「ラベル」というキーワードを「リンク」という線で結び、その関係を表現する、いわば、言葉のマップである。

2. 動物の誕生マップ作り

図1・2は、「メダカ・ヒトの誕生マップ」である。作成するマップは、卵生の代表としてメダカ、胎生の代表としてヒトである。作成は、教科書にあるような観察学習やビデオクリップでの調べ学習をさせて行った。このマップを対話的に作成させるために、理科の見方である「共通性と多様性」をマップに入れ込んだ。具体的には、マップを3つの軸で表現させた。1つ目は、誕生過程を表す時系列の軸(図中黒ラベル)。2つ目は、種の保存の方法の軸(図中灰色ラベル)。3つ目は、栄養の採り方の軸(図中白ラベル)である。

子どもたちが対話をしながら理解したメダカとヒトとの共通点は、精子や卵から生命が始まることであつた。また、子どもたちは、たくさん卵を産む魚類の方法や、産む数は少ないが親が体内で子を育てるヒトの方法、また、卵の中にある栄養を使う魚類の方法と、親から栄養を直接もらうヒトの方法の違いを多様性として理解した。

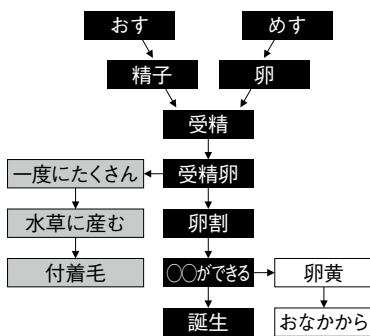
3. マップ作りにあたって

マップ作り際には、まず子どもたちが各自でマップを作り、次に5人程度のグループを組んで、グループのマップをひとつ完成させるようにした。よりよいマップになるよう、3つの軸への分類、あるいは、言葉同士の関連づけに関する理由を述べさせながら、対話的な学びを実現した。

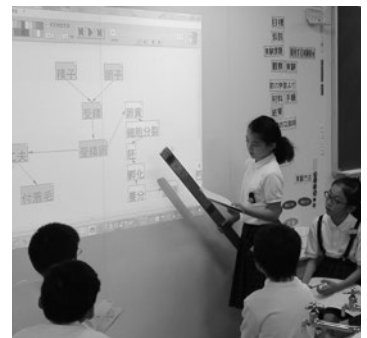
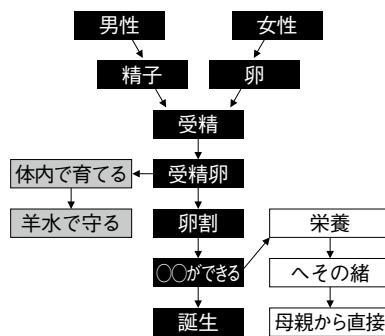
4. 他学年での実践

マップ作りは他学年でも様々な場面で実践が可能である。6年では「自然界のめぐりマップ」として、空気・水・栄養のめぐりマップをそれぞれ作成させ、自然界のつながりを理解させた。子どもたちは、自分たちの断片的な知識をリンクによって関係づけ、思考の全体像を対話的にマップとして描いていった。

▼図1 メダカの誕生マップ



▼図2 ヒトの誕生マップ



▲グループのマップを吟味する様子。