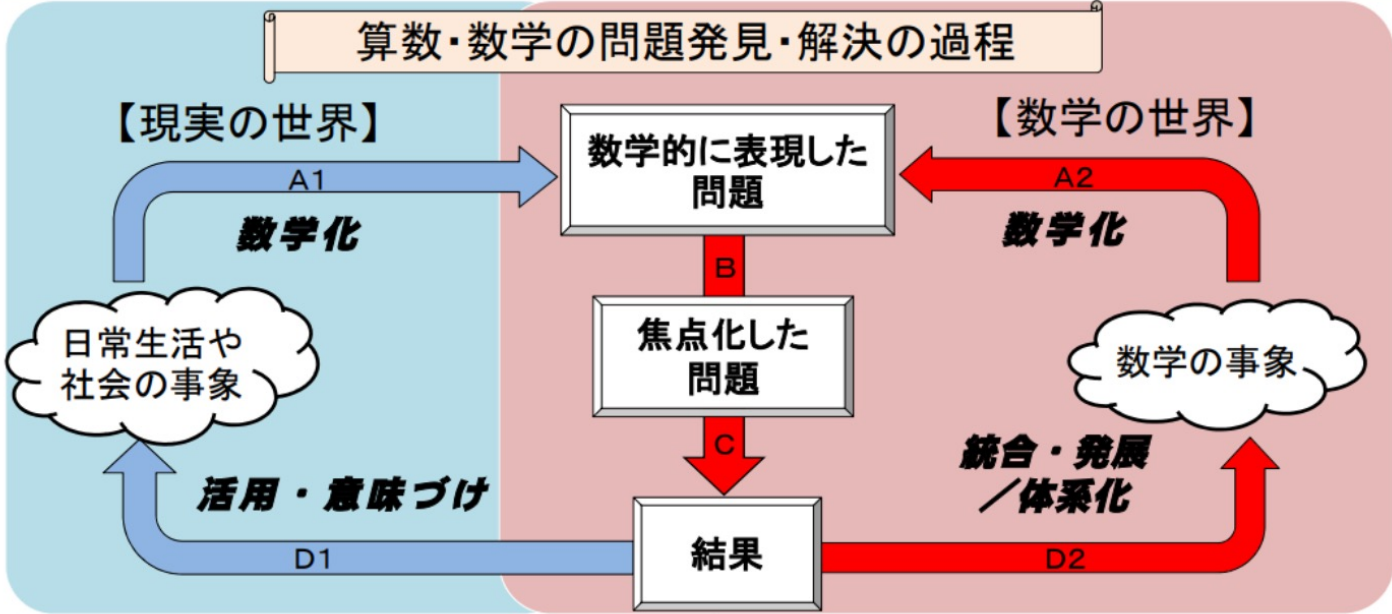


算数・数学の学習過程のイメージ

別添4-3

算数・数学の問題発見・解決の過程



日常生活や社会の事象を数理的に捉え、  
数学的に処理し、問題を解決することができる。

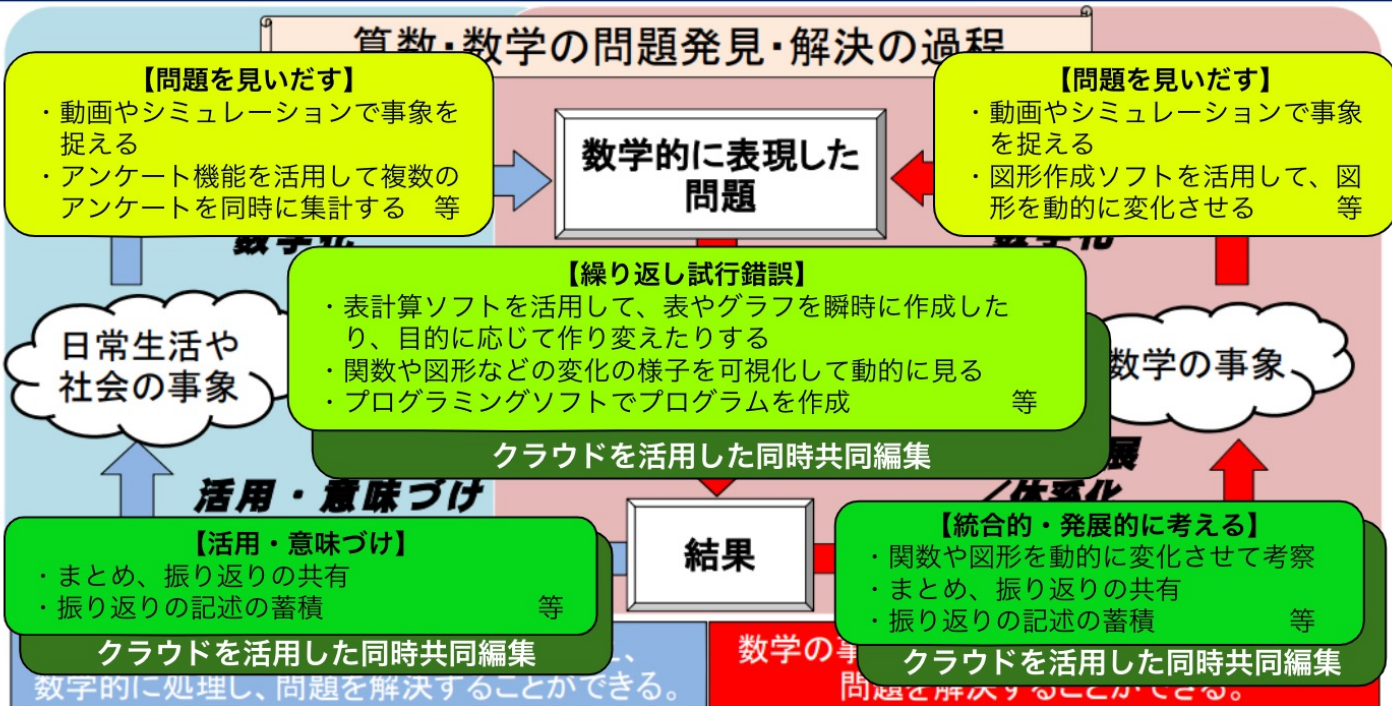
数学の事象について統合的・発展的に考え、  
問題を解決することができる。

事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決することができる。

算数・数学のICT活用のイメージ

別添4-3

算数・数学の問題発見・解決の過程



日常生活や社会の事象を数理的に捉え、数学的に処理し、問題を解決することができる。

数学の事象について統合的・発展的に考え、問題を解決することができる。

事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決することができる。

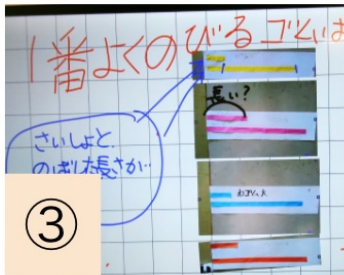
見方・考え方：ゴムが伸びた長さを「もとの長さの何倍か」に着目して捉え、比べて考えること

ICTの活用：具体物を画像データにして共有し、画面上で操作する  
学習場面：どのゴムがよく伸びるのかを比べる方法を追究する場面

整理に至るまでの流れ・・・教師は長さの違う4種類のゴムを提示し、子供たちに「どのゴムが一番よく伸びるかな？」と問いかけた。子供たちは実際にゴムを伸ばし、「輪ゴムはよく伸びる」と伸び具合を試した。その後、伸び具合を比べやすくするために、教師の提案でゴムの長さを紙テープに写し取ることにした。

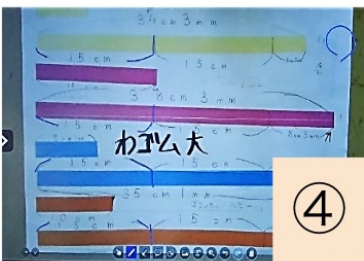


写真①② ゴムのもとの長さや伸びた長さを紙テープに写し取り、画像データにした。その際、テープを同じ大きさの台紙に貼り、画面上で台紙の両端を揃えることで比が変わらないようにした。

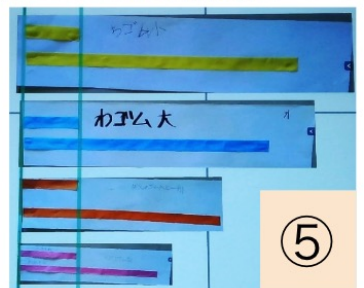


写真③ 大型モニターで画像データを操作しながら全体追究を行った。「縦に並べた方がわかりやすい」「端を揃えないと比べられない」という意見をもとに画像データを並べ替えた。この時点で、「伸びた長さからもとの長さを引けば比べることができる」と多くの子供が予想した。

分析に至るまでの流れ・・・教師が提示した1mのゴムに触れ、子供たちは「もとの長さが違うと、伸びる長さが変わるので差では比べられない」と気づいた。そこで、どのゴムがよく伸びるのかを比べる方法を個人追究し、考えを全体で共有した。



写真④⑤ 「伸びた長さがもとの長さの何倍かで比べられそうだ」という子供の考えから、実際にもとの長さの何倍か調べて結果を求めた。結果が合っているか確かめるため、教師が画面上でもとの長さを揃えて比較することで「基準量のいくつ分」をイメージできるようにした。



### この事例のポイント

- ・ゴムの長さ（具体）をテープ（抽象）から画像データにすることで、全員が同じもの（画像データ）を共有することができ、操作がしやすくなった。
- ※比が変わらないようにするため、拡大・縮小等の操作は教師が行うようにしていた。