粒を数えて「離散量」的袋小路へ

私たちは今、
ヨーロッパ数学の強い影響下にあります。
現在の数学の発達ぶりを見ると
それも当然です。

しかし、本来の**数概念**の発達を
いささか**捻じ曲げた**のが
ヨーロッパ文化の元と言われる
古代ギリシアではなかったか
と考えてみる必要があります。

次のような**粒**を数えるのが
古代ギリシアの数のイメージ
のようです。

・　・　・　・　・
１　２　３　４　５

古代ギリシアは
これ以上分割できない概念
アトム　・を数えて
１より小さい数分数へ進む論理と
負の数へ進む道を
見失いました。

・・・	**これは３**
・・	**これは２**
・	**これは１**
	これは？

「存在しないもの」に
名前をつけられないので
ゼロの発見
に至りませんでした。

古代ギリシア以来の
ヨーロッパ数学史の
2000年間の停滞を見ると、
これ以上分割できないとする
アトムを数えるギリシアの自然数観の
厳密さと抽象性が
ヨーロッパ数学には残酷に働いた
としか言いようがない。

ウイキペディアの数学史を参照してください。

ですから、我々は

ヨーロッパ伝来の数学からだけでなく、
古代エジプトやインドにも目を広げ、
数の基礎を考え直すべきだろう
と思うのです。

それが、
現代に生きる子どもたちの
算数･数学の学習を
混乱から救う
と思うのです。

数学書は、
「自然数の**性質**」は**吟味**しますが、
「自然数の**できる道筋**」を示しません。
クロネッカーの
「自然数は神が創りたもうた」の言が
影響したのでしょうか。
数学はそれでも組み立て可能かもしれませんが、算数教育は混乱し続けています。

参考意見

古代ギリシア的**数**観を元にして現代数学の自然数観の基礎
「**ペアノの公理**」を提案しているペアノは、次のように述べています。

『数を定義することは出来ない。

なぜならば、
それらの言葉をどのように結合しようと数に相当する語句が決して得られないことは明らかである。しかし、

数についての無数のよく知られた性質の全てを、
それから導き出せるようないくつかの性質を述べることはできる』

（足立恒雄著「数とは何か」126ｐより）」
そして、

数の始まりである**１を基本**に、順に**次の数**を考え、
累加として**乗法**を定義し、**累加**乗法**の逆算**として**除法**を考える。
数学的帰納法で加減乗除を証明する

ことを提案している。**この考えは、加減を基礎に置く自然数**について成り立つ。
しかし、
「**『全て』と言っているが、自然数の性質の全てを導き出せていません。**

さらに、この理論は、見てお分かりの通り
「**分数**や**負の数**には**進めない**」。
事実、**進め**な**かった**。
累加の代わりとして**の乗法**理論は、**分数を説明できない**。

それは**算数教育に適さない**。

算数教育に適さない理論が数学として承認されているのが**不思議**だと思われませんか。