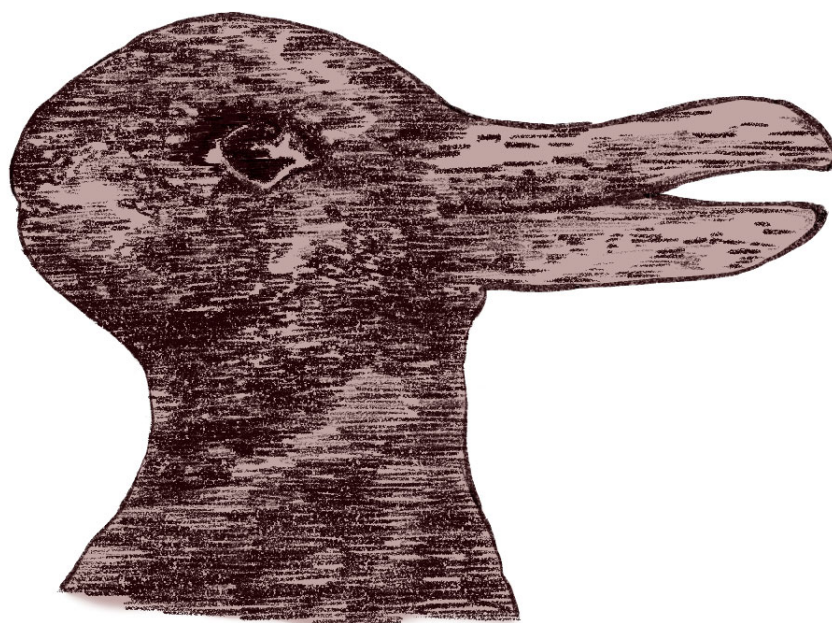


TECUM 数理教育セミナー

セミナー講演資料

研究機関誌『数理教育のロゴスとプラクシス 2022年5月号』



Welche Tiere gleichen einander am meisten?

Kaninchen und Ente.

Which animals are most like each other?

Rabbit and Duck.

画像提供：PIXTA

TECUM 機関誌委員会編

2022年5月22日

予測困難な時代における「生きる力」を育むために

2022年5月22日

特定非営利活動法人 TECUM 副理事長

谷田部篤雄

2022年度となり、高等学校教育課程においても新指導要領の実施が開始されました。今回の新指導要領は「生きる力 ～学びのその先へ～」をテーマに掲げたもので、文部科学省のHPには、

学校で学んだことが、子供たちの「生きる力」となって、明日に、そしてその先の人生につながってほしい。これからの社会が、どんなに変化して予測困難な時代になっても、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、判断して行動し、それぞれに思い描く幸せを実現してほしい。そして、明るい未来を、共に創っていききたい。…

という「改訂に込められた思い」が掲載されています。これを受けて、高等学校数学においても、「統計分野の更なる充実（従来の内容に、仮説検定が加わるなど）」に加え、数学を活用する学習や探究する学習、さらには、日常生活と社会との関連を重視するべく「数学と人間の活動（数学A）」「数学と社会生活（数学B）」「数学的な表現の工夫（数学C）」という単元が新設されました。数学の「最も身近な活用」の一つであるはずの「物理とのつながり」は、相変らず科目間の「分厚い壁」によって取り扱われないうままではありますが、これまで目が向けられていなかった数学の実用的/応用的な側面を取り入れたのは、生徒はもちろんのこと、「現場の教員に新たな勉強の機会を与える」という意味で価値のあるものであったと思います。

一方で、予測困難な時代における「生きる力」を育むのであれば、数学の様々な実用例/応用例を見せること以上に、なおさら「**理論的な理解を深める**」ことが**重要である**ということが忘れ去られているようで、大きな危機感を覚えました。

身近な具体例などを通じて経験的な納得を基に学んできた小学校の算数を卒業し、中学校あるいは高等学校の数学において理論化/一般化/体系化/抽象化を目指したのは、**それによって、様々な場面における応用可能性を広げる**ためであったはずなのですが、このギャップを滑らかにすることばかりに目が向けられてしまい、当初の目的が見失われているのではないのでしょうか。

最近、昭和30年代の初等幾何の教科書を読み直す機会があり、現代に比べると遥かに理論的に構成された展開に驚きつつも、いくつかの欠陥を見つけ、当時でもそれなりの苦労があった跡が「発見」できました。先の見えない時代を生き抜くしなやか知性を養うためにも、改めて、数学の教員が自分自身の責任をもって「数学を理論的に語る」ことの重要性に目を向けてまいりましょう。

目次

| | |
|---|-----------|
| 予測困難な時代における「生きる力」を育むために（谷田部 篤雄） | 1 |
| 第 I 部 《特別企画》 数学教育における連続性と不連続性 | 5 |
| 「数学教育における連続性・不連続性」についての再考察（谷田部 篤雄） | 7 |
| 高校数学と専門数学の連続性（木村 圭佑 / 矢部 千尋） | 11 |
| 高校数学と大学で学ぶ数学との連続不連続（大田 康介） | 15 |
| 一時間で終わる高校数学（前田 英二） | 21 |
| 法学部における数理教育の試み（平尾 淳一） | 31 |
| 高校数学と大学数学の不連続性 -19 世紀数学の存在論的革命を足がかりに（松並 奏史） | 35 |
| 教育における連続性と不連続性の無意味な意味（長岡 亮介） | 41 |
| 第 II 部 Q and A | 47 |