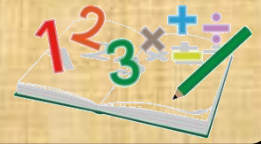




# 算数・数学部報



## 考える力

岡崎市現職研修委員会算数・数学部 部長 都筑 祐一

9月、2年ぶりに行われた全国学力・学習状況調査の結果が届いた。各学校では自校の実態から強みと弱みを検証しながら、それぞれ授業改善に取り掛かっている頃だろうか。

私はこれまでの調査問題について、3つのことを感じている。

①実生活と結びついた問題で、結構おもしろい

②記述問題こそ、考える力が試される

\*R3記述式問題の正答率：小算数 53.2% (4問) 中数学 35.5% (5問)

③読み解くための資料が多く、考えるスタミナがないと最後までもたない \*R3実質ページ数 算数、数学ともに19ページ

私が着目しているのは、「考える力」と「考えるスタミナ」だ。言うまでもなくこの2つによって、個々の調査結果は大きく左右される。そもそも「考える力」とは、『AならばB、BならばC、CならばD…と論を進めていく力』のことで、B、C、D…が多岐に及べば、その力が大きいことになる。そして、「考えるスタミナ」とは、『考え続ける力』のことだ。

では、考える力やそのスタミナをつけるにはどうしたらいいのか。簡単ではないこの問いにアプローチする上で、ヒントとなるコメントが2つある。

『考える力を育てるのに必要なのは、親や先生が先回りせず、子どもを自由にする事。何がやりたいのか、どう考えているのかを聴いてやること。失敗を叱らず、喜んでやること。大人が思い通りの結果や答えにならないと叱るから、子どもが自分で考えなくなる。』  
\*灘中学校・高等学校教頭、大森秀治先生のコメントから

『もともと考える力とは、楽しむ力のことだ。楽しいからこそ考える。発想を転換し、気分を一新し、外に向かって一歩踏み出す力だ。』  
\*轡田隆史著「続、考える力をつける本」から

2人のコメントから察するに、考える力やそのスタミナをつけるためには、日常生活のなかで子どもたちの自己決定や自己実現を最後まで応援し続けること。そして授業で言えば、考えることがワクワクするような楽しい教材を準備・開発すること、子どもたちが自由に考える時間を提供すること。つまり、教師が必要以上に手を差し伸べる日常や教授型の授業から脱却し、子どもたちに預ける日常や学びのウエイトを大きくしていくことではないだろうか。

考える力をつけることは、容易なことではない。ただ、子どもたちに考える力をつける教師は、自ら考える力をもった教師なのだろう。自らの授業に課題を課し、理想とするゴールを模索しながら授業改善に取り組む教師なのだろう。

最後に、教師としての考える力を楽しく磨いてもらうために、問題を1つ用意した。秋の夜長を楽しみながら、気分を一新し、外に向かって一歩踏み出す力をつけてほしい。



1から9までの数字をすべて1回のみ使って、たし算の式を作る。このたし算の結果(和)が100になることがあるかどうか。あなたの考えを述べよ。数字は、一の位に使っても、十の位に使ってもよい。

(例) ・  $54+29+8+3+\dots=100?$  ・  $32+18+5+4+\dots=100?$  などと考える。(インチキ問題ではなく、まじめな問題です)

# 第65回愛知県統計グラフコンクール結果

先生方のおかげで、今年度は県へ134点の作品を出品することができました。ご協力ありがとうございました。また、本年度もたくさんの児童・生徒の入選がありました。おめでとうございます。

## ◆第1部（小学校1, 2年生）

金賞（3点）

おしえて！！みんなのおやつ	野村 春斗	三島小	1
---------------	-------	-----	---

銀賞（5点）

こっそりおしえて！みんなのひみつきち	黒谷 侑聖	三島小	1
歴史ずきあつまれ！	田中 優衣	三島小	2
WE LOVE きゅうしょく	中西 真優	三島小	1
いつでもいっしょ？青しんごう	水谷 眞清	井田小	2

銅賞（5点）

虫の人気しらべ	足立 憲哉	三島小	2
カエル5きょうだいの体じゅうしらべ	千野 創一朗	三島小	2
きゅうしょく大すき	安枝 敬登	三島小	2

奨励賞（4点）

なにいろがおおいかな？	倉地 優奈 倉地 柚奈	広幡小	1 1
2年1組みんなのならいごとしりたいな！	坂本 晴崇	三島小	2
どう画を見るには？	服部 なこ	三島小	2

## ◆第2部（小学校3, 4年生）

金賞（3点）

気になる！知りたい！3年生のゲームの時間	加藤 玲也	井田小	3
ていねいに書いていますか？	判治 里紗	三島小	3

銀賞（5点）

いざ岡崎へ	鈴木 大智	井田小	3
東京オリンピック2020 金メダルをたくさんとるのはどんな国？	柘植 佑香	三島小	3
知ってる？岡崎の地産地消	永海 陽向	三島小	4
マスクみんなほんとはどうしてる？ わたしたちの心と体のことに気づいて！！	中野 莉絵	竜美丘小	3
みんなやってる！？家のお手つだい	宮崎 仁瑚	井田小	3

銅賞（5点）

4年生HAPPY調査	内田 結	上地小	4
コロナに負けない！★小学4年生の思い★	田中 杏奈	井田小	4
習いごとどうしてる？ ～大人と子ども～	中根 環	井田小	3

## ◆第3部（小学校5, 6年生）

金賞（3点）

みんなで守ろう！美しい地球	青山 結衣	三島小	5
給食の牛乳のストローは必要？	張 学滄	三島小	6
聞こえる？海からのSOS 海洋ごみから生き物を守れ！	長谷 祐真	連尺小	5

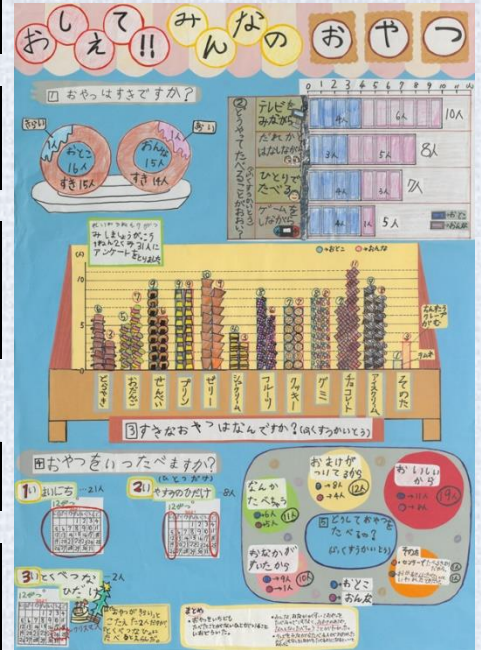
銀賞（5点）

変わるみそ市場 広がるインスタントみそ汁	織田 浩太郎	三島小	6
見直そうわたしたちのマナー！！ ～子供のマナー意識と親から見た子供の現状～	土井 禅駿	男川小	6
親には言えない子供の悩み	鳥居 咲良	三島小	6
今さらですが…大丈夫かな？忘れ物	判治 直哉	三島小	6

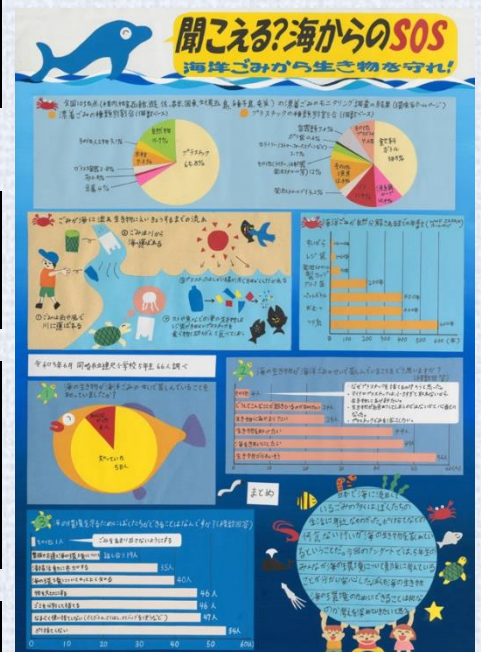
銅賞（5点）

知っていますかSDGs	車谷 茉莉	竜美丘小	5
インターネット利用調査	高木 七海	梅園小	5
長引くコロナ マスク、上手に使えてる？	野田 紗恵理	三島小	5
6年間ありがとう三島小学校	深津 心那	三島小	6

※制作者の順番は各賞ごとに五十音順になっています。



三島小 野村春斗 さんの作品



連尺小 長谷祐真 さんの作品

◆第4部(中学生)

金賞(3点)

文房具の進化が止まらない!! 中学生の求めるものは!?	荒川 琴音	竜海中	中2
使いこなせてる?タブレット	林 美晃	竜海中	中2

銀賞(5点)

携帯電話と勉強	有我 愛理	東海中	中2
	柳田 明日海		中3
学校行事に対してみんなはどう思っている?	小林 明日香	東海中	中3
	佐野 司		中3
どうなっている?少子高齢化	柴田 姫青	東海中	中3
	八島 咲夢		中3
移り変わる日本の衣食	富澤 茉那	甲山中	中2
	島居 花凜		中2

銅賞(1点)

漫画大調査	神林 里沙	甲山中	中1
-------	-------	-----	----

◆パソコン統計グラフの部(小学生以上)

金賞(4点)

社会まかせにしない!自分たちから! NO地球温暖化 GO脱炭素化	小西 兜斗	竜海中	中1
みそだけじゃない!ぼくたちのまち みりよくいっばいの岡崎市 未来はどうする?!	小西 勇飛	竜美丘小	小4
新一万円札の顔 渋沢栄一について知ってる?	古田 尊一	竜美丘小	小6
地球温暖化って知ってる?	古田 六花	竜美丘小	小4

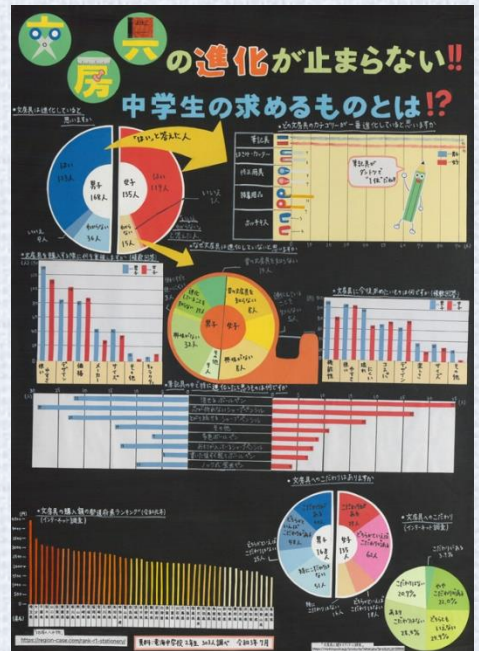
銀賞(5点)

東京オリンピック2021 ニュースから学び、主張する!中学生の意見!!	庄司 怜生	新香山中	中3
--	-------	------	----

銅賞(5点)

睡眠しっかりと取っていますか?	佐藤 輝空	新香山中	中1
未来はどうなる?政府が目指す脱炭素社会について	三坪 幸矢	新香山中	中3

◆指導者表彰については後日発表されます。現在協議中です。



竜海中 荒川琴音 さんの作品

※制作者の順番は各賞ごとに五十音順になっています。

今年度は県内で305点の応募がありました。昨年度、統計グラフ全国コンクールが行われなかったこともあり、応募数は昨年度よりは増えましたが、例年よりも少ない応募数でした。それでも入選した小中学生の作品67点のうち、46点が市内の児童・生徒の作品となり、岡崎市の子供たちの作品のレベルの高さを感じる結果となりました。一方で、市内の参加校は小学校では14校、中学校では4校という現状でもあります。新学習指導要領では新領域として「D データの活用」が注目されています。子供たちの主体的な姿を見取ることができます。ぜひ各校でもお取り組みいただければと考えます。アンケートなどについては Microsoft の Forms で実施することで集計等を簡単に行うこともできます。来年度の参加校数が増えることを期待しています。

入選した作品の傾向を見ると、SDGs関係の作品や、昨年度から増えた新型コロナウイルス関連の作品が多く見られました。今後も身近な話題や問題、地域の独自性のある主題がよいと考えます。

入賞者の作品は愛知県統計課のホームページで見ることができます。また、入選作品は令和3年12月13日(月)午後から24日(金)まで、岡崎市図書館交流館プラザ(りぶら)にて作品を展示しています。ぜひ足を運んでいただき、今後の参考にいただければ幸いです。なお、金賞を受賞した作品については、第69回統計グラフ全国コンクールへ応募しております。結果については11月中旬以降に愛知県統計課のトップページに掲載されます。

☆アイデア集の授業の紹介(小学6年1月)

単元: 場合を順序よく整理して (アイデア集第33集P50, 51)

準備 学習プリント, タブレット端末

学習課題「より安全なパスワードについて考えよう」

単元のまとめとして、タブレット端末のパスワードについて考えます。パスワードの例として2桁の数字のパスワードを考え、当て合いをします。すぐに当てることができてしまうことを確認し、なぜかを考えます。その後、より当てられにくいパスワードにするためにはどうすればよいかを考えていきます。

数字の桁数を増やすことやアルファベットや記号を使うなど意見が出てくると思います。実際に何通りになるかということを考える場合、樹形図や計算で考えることとなります。そのため、子供が自力で求めることは難しくなりますが、教師が何通りかを数値で示すことで、その数値の大きさからパスワードの安全性について知るよい機会になると思います。

<文責: 西村 凌(豊富小)>

場合を順序よく整理して

より安全なパスワードはどんなもの?

5 3

$10 \times 10 = 100$   
50 ~ 99 (10通り)  
00 (10通り) = 20通り

アイデア  
7桁パスワード(後)でいい  
2桁にアルファベットや記号  
文字も入れる

7桁パスワード(前)に7桁で10桁×26  
で260通り = 146

2桁 → 676通り  
3桁 → 2709通り  
パスワードは文字・数字・記号  
を混ぜるといい