

2017年度 臥竜塾年間講座 年間テーマ「文字・数・科学」 第2回「数」①

第13号 2017年5月29日発行

ミマモルジュ挨拶

ホテルに宿泊客の様々な相談や
ご要望に応えるコンシェルジュがいる
ように、保育においても様々な
ご要望や悩みがあると思います。

「見守る」+「コンシェルジュ」=
ミマモルジュとして、保育に関する
ご要望にお応えしていけるよう
活動していきます。

株式会社カグヤ 奥山卓矢

さんすうのはじまり

本誌第9号に引き続き、臥竜塾年間講座について報告します。

5月22日（火）の臥竜塾年間講座では、「数」についての講座が行われました。

この講座のテキスト『保育者のためのはじまりシリーズ』藤森平司著の「さんすうのはじまり」のはじめに本書の目的が2つ書かれています。

- ・保育者自身が「数」というものを改めてよく理解するため。
- ・日常の保育の中に「生きた教材」がたくさんあることを知っていただくこと、とあります。

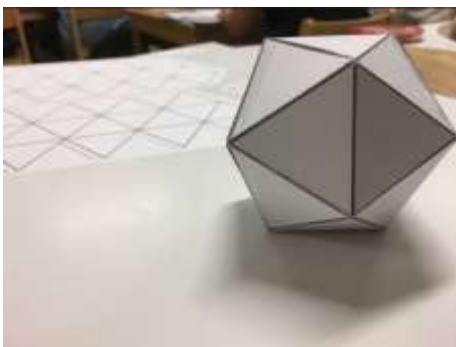
「数」の講座は今回を含め3回予定されています。
講座を通して数への理解を深め、「生きた教材」について、レポート報告していきたいと思います。

数と遊ぼう！

突然ですが問題です！（講座の中で出題された問題）

- ① 四角いテーブルの四隅にそれぞれ1山、2山、3山、4山ずつ藁で山を作ります。これを真ん中に集めると山はいくつ出来るでしょう？
- ② マラソンで5位の選手を抜きました。あなたの順位は何位でしょう？
- ③ 10人並んでいます。前から6番目は後ろから何番目でしょう？

答えは次ページ



正20面体のサイコロ



保育者のためのはじまりシリーズ
学習研究社 (2001/2/15)
藤森平司 著



第2回 講座開講



ブロックの形に気づく

数を創る

今あなたは2階にいます。1階から何段階段を上ってきたでしょう？

...

……??

私にはこの問題さっぱりですが、皆さんはいかがでしょう。

模範解答は、天井高さと段数から予測すると、2階までの天井が3mとして蹴上20cmとすると15段と、すらすら回答した方はこの会社に即、就職が決まったそうです。

この問題は就職試験で実際に出題され、15段が正解というよりは、自分自身で数を創り導き出すことを試験官は着目していたようです。

今後センター試験は、記述式となり正解も一つではない問題が出題されると言われています。では、ここからは算数のはじまりとは何かを見ていきたいと思います。

数を体験する子どもたち

幼児期の終わりにまでに育ててほしい姿の10項目の1つに、「数量・図形、文字等への関心・感覚」があります。

(本誌、第9号参照)

この解説には、「遊びや生活の中で、数量などに親しむ経験を重ねたり、標識や文字の役割に気付いたりし、必要感に応じてこれらを活用するようになる。」とあります。

新宿せいが子ども園の子どもたちが遊びや生活の中で、数を体験したり気づいたワンシーンを事例ごとに7つ紹介していきたいと思います。

問題の答え ①1 ②5位 ③5



紙パックの裏に2つの分別マーク

事例1. ブロックの片づけ (形を知る)

乳児が初めて数に出会うのは形だと言われています。四角と丸い積み木で遊び、積んでは倒れるを何度も繰り返していました。ある時、感覚的に理解したようで四角の積み木を右手で持ったものの手放しました。丸い積み木はこれではないと感覚的に感じたようです。同じ形のブロックを集める、大きさ比べも立派な数の学びで、物の集まりを知ることは算数の学びとしても書かれています。

事例2. 分別マークが2つ (標識の理解)

5歳児と一緒に清掃工場の見学へ行った際、おじさんたちがゴミの分別ゲームをしてくださいました。そして、おやつに出た紙パックのジュースを見て興奮していました。分別マークに紙とプラスチック2つのマークがあり、「どっちに捨てればいいの？」と驚いていました。清掃工場の見学をきっかけに標識や文字に気づきました。



保育園の1-100のものさがし

事例3. なんかあの子の方が多いな… (大小比較)

「あの子のおかず多くない?」「なんか多いよね?」という給食でのよくあるワンシーン。

事例4. 保育園の1-100のもの探し! (数字探し)

「これくらい・あれくらい」を実際に数字で知り、数という単位を遊びを通して学ぶための環境。メジャーを使い様々な物の長さを測り「5cmあった!」などと見つけていきます。デジカメで物の写真を撮り、現像して表の「5cm」の部分に貼る。

(引用: 臥竜塾生ブログ 2015.6.22 単位展3M goo.gl/t4xeu0Z)

事例5. あと2回寝れば遠足 (時間の理解)

土曜日に予定していた親子遠足。ですが土曜日は大雨の予報。金曜日に子どもたちに遠足が日曜日に延期になることを伝えました。すると、子どもから「あと2回寝たら遠足だね!」と返答がありました



3と5どっち?



正 20 面体サイコロの制作風景



作ったサイコロですごく！
3つのサイコロを使った
オリジナルルール

お問い合わせ先

株式会社カグヤ
東京都新宿区西新宿 3-2-11
新宿三井ビルディング 2 号館 10 階
tel:03-5909-7155

事例6. 3個ってどれ？（数の理解）

成長展を前に子どもたちにやってもらった3という数字の理解の確認。「3個ってどれ？」と聞き、「これ！」と指をさしてもらおう。

「3時ってどこ？」と聞き指さしをしてもらおう。出来る・出来ないではなく、理解度を把握すること大切。

事例7. おかわりオレンジ（数の理解）

10個位オレンジが残っていました。最初に5歳児がおかわりに来て、次々来ました。最後に3歳児が来て、「俺が早かった！」とケンカになりました。最初に来た5歳児がオレンジを見て「皆の分あるから大丈夫だよ！」と言うとケンカは収まりました。何人おかわりに来て、オレンジの数を見て数を把握していました。他にも個数で分けられない野菜炒めなどを、並んでいる人数を見てこれ位だったら皆と分けられるだろうと子どもが想定する、直観的に割り算をしている所も見かけます。

2回目の講座を終えて思うこと

小さい頃、レゴブロックが好きでよく遊んでいました。乗り物や街等を作り、空想の世界を形作って遊んでいました。それは形を理解して積み上げ、物語まで作っていたのだと、今振り返ると思います。

7つの事例をご紹介してきましたが、日常のあちこちに数があり、保育園はまさに「生きた教材」の宝庫なのだと感じます。

学校を卒業し計算問題を解く機会はなくなりましたが、気づけば仕事に追われ、時間という数に追われることも、しばしばあります。(笑)

時計を見て今何時かはすぐに理解出来ますが、まだまだ時間の使い方が苦手なようです。忙しさに追われ、今しか見られない子どもたちの成長を見過ごしてしまっはもったいない！そんなことを思います。

好きな先生の授業だけ高得点が取れる不思議な方程式があるように、苦手だった数学も臥竜塾で学ぶと面白い！そんなことを感じます。

新宿せいがの先生方の楽しみ力は「大人をも虜にしよう」

講座の1コマから普段の保育のワンシーンを見たように感じました。

(報告者：株式会社カグヤ 奥山卓矢)

数
テーマ「数覚」

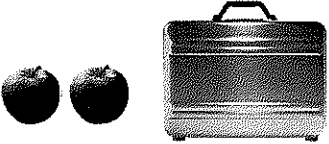
身の回りの数

- ・量の大きさ
- ・順序
- ・物の個数
- ・位置
- ・時刻 などなど

生活の中にあふれている

数と遊ぶ問題

①



②25cmってどれくらい？

③1,1,2,3,5,8,3,1,4,5,9,4,3,7,0,7,7,4,...


数と遊ぼう問題

○パッと答えてみて

- ・藁を積む
- ・整列
- ・順位

○江戸時代にタイムスリップ

- ・象の体重の計り方



畑村洋太郎東京大学名誉教授のベストセラー
「直観でわかる数学」の考え方

- ・地アタマ
→偏差値では測れない現場での応用が利く知力
- ・必要な数を自分でつくる
- ・アバウトさ
→倍・半分の誤差は許される

数覚とは

- ・数とは何を意味するかが直感的に把握できる能力
- ・味覚や視覚のような感覚の一つとしての「数覚」。
- ・生まれながらにして備わっているもの。

「たぶんこれじゃない？」

保育所保育指針

●幼児期の終わりまでに育ってほしい姿

数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚

・遊びや生活の中で、数量や図形、標識や文字などに親しむ体験を重ねたり、標識や文字の役割に気付いたりし、自らの必要感に基づきこれらを活用し、興味や関心、感覚をもつようになる。

標識って？



学習指導要領 算数編

第1 目標

算数的活動を通して、数量や図形についての基礎的・基本的な知識及び技能を身に付け、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力を育てるとともに、算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気づき、進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる。

数→4つ目標(カテゴリー)

「数と計算」

(1) 具体物を用いた活動を通して、数についての感覚を豊かにする。
数の意味や表し方について理解できるようにするとともに、加法
及び減法の意味について理解し、それらの計算の仕方を考え、用
いることができるようにする。

「量と測定」

(2) 具体物を用いた活動を通して、量とその測定についての理解の
基礎となる経験を重ね、量の大きさについての感覚を豊かにする。

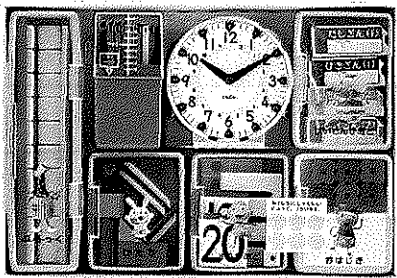
「図形」

(3) 具体物を用いた活動を通して、図形についての理解の基礎とな
る経験を重ね、図形についての感覚を豊かにする。

「数量関係」

(4) 具体物を用いた活動を通して、数量やその関係を言葉、数、式、
図などに表したり読み取ったりすることができるようにする。

小学校の具体物「算数セット」



数覚を養うには

数についての具体的なイメージを
しっかり持つこと

経験・体験



ドイツでは？

乳児

「数という概念をまだ把握していない時期の領域」

例：自分の体や周りのものについてのさまざまな空間—場所—位置についての体験、五感すべてを使って幾何学的な形を把握する。

幼児

「数という概念を認識してからの領域」

例：物体の一対一対応、数字というシンボルについて、数える能力、実際の大きさを推測できること。「言語的、シンボリックな表現」

例：概念との付き合い、数のついた言葉の使用。時間についての基本的な概念。幾何学的形の基本的な概念。

数の理解とは？

- ・目の前にある物(具体物)の大きさをつかむ
- ・それを言葉(数詞)にして言える

二者関係



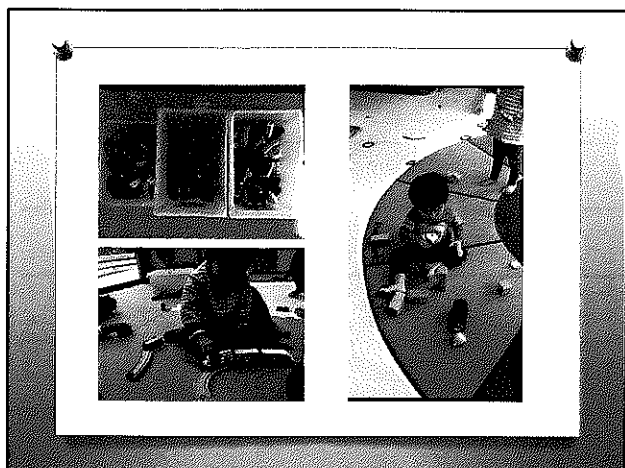
3こ

2こちょうど

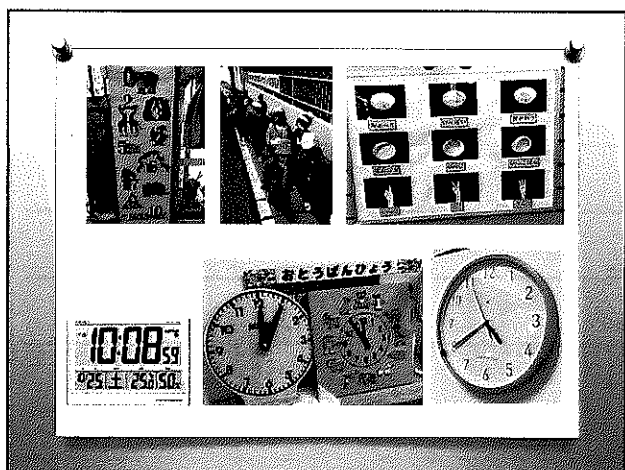


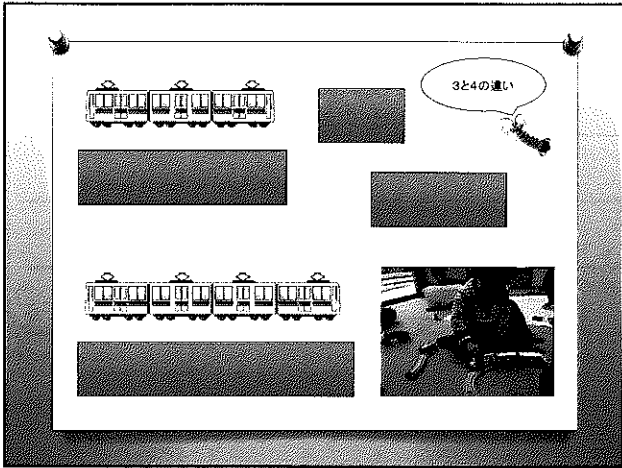
物の集まりを知る 幾何学的な形を把握する

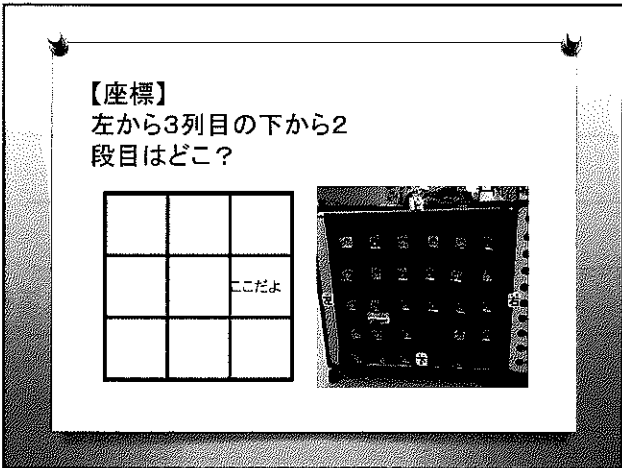


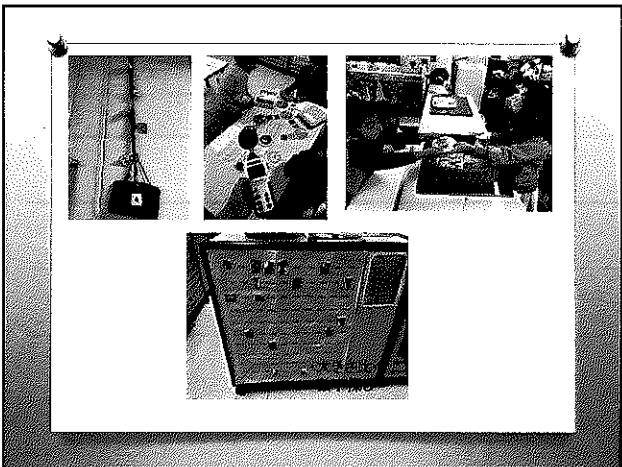


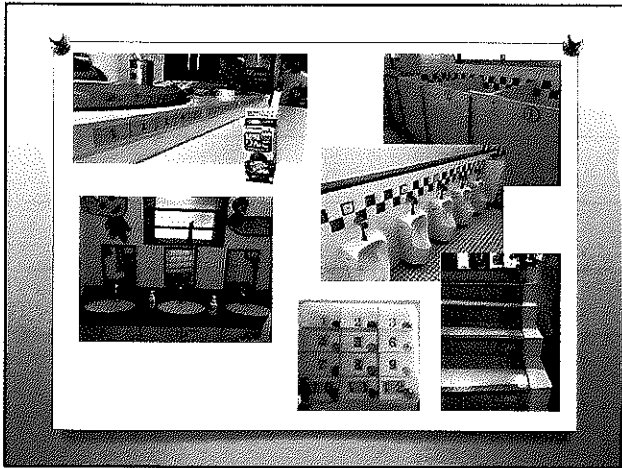


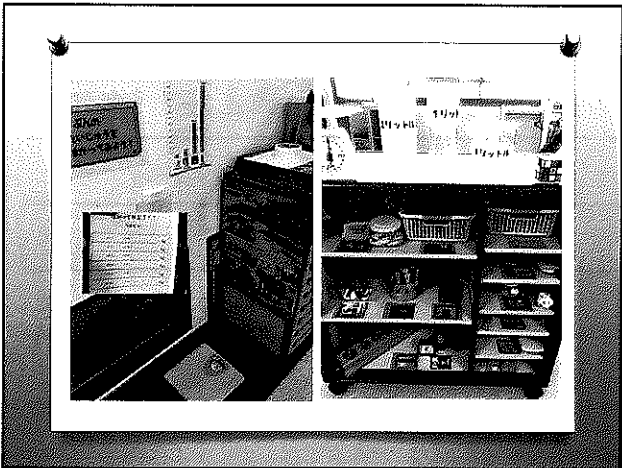


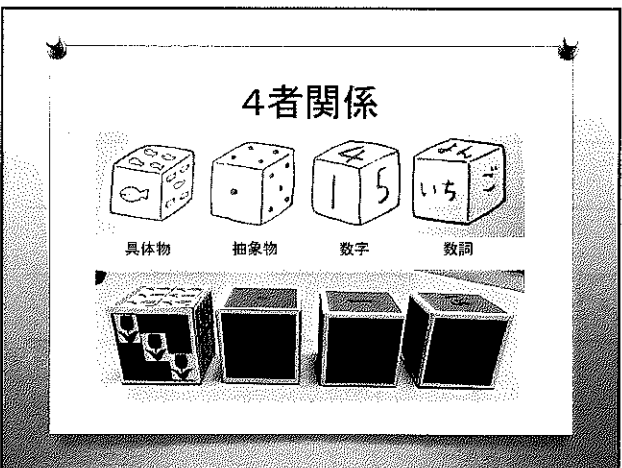


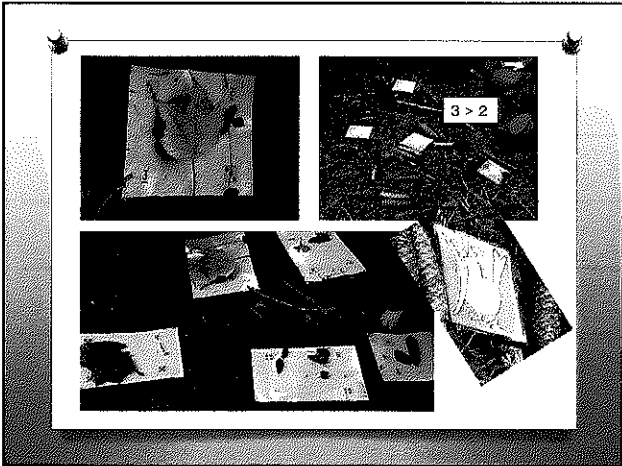


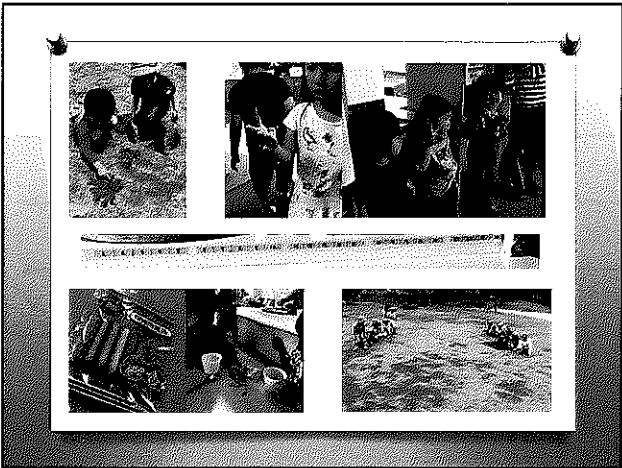














数覚ってる瞬間

- ・おかわりオレンジ
- ・後ろの子を見ておかわりの取る量を考える
- ・あと2回寝れば遠足
- ・なんかあの子の方が多いな…
- ・「あと4枚だから〇〇ちゃんまでだよ」
- ・モニターを見て判断

つまり…

- ・数覚って意外とアナログ(連続的な量)
- 数を使って大きさをイメージしているのではなく、大きさを使って数をイメージしている
- ・「たぶんこれじゃない？」を生み出すための慣れ親しみと日常の繰り返しが大切

「数」を生活や遊びに密着させる遊びを通して日常の中で体験する

数覚と個性

本日のワーク

サイコロ作ってすごろく遊び

