



子ども大学かわごえ

CUK だより

第 49 号 NO.140101

2014 年 1 月 15 日

子ども大学かわごえ 第 6 期 第 5 回 授業記録

日時 : 2013 年 11 月 16 日(土) 14:00~16:00

場所 : 尚美学園大学

テーマ : 21 世紀に生きる力を育てる学び方~小学生のための認知学入門

講師 : 東京大学大学院 三宅なほみ 教授

【授業内容】

1. 認知科学ってなあに？

他人の考え方を分析・応用して問題の解法を研究する学問

1) 今日みんなと一緒に考えたいこと : その 1

みんなはたくさんの事を知っている

➡ 知識が考え方を決めている。

➡ 応用して考える事ができる。

☆問題をたくさん解くと似た問題も自然と解けるようになる。

2) 今日みんなと一緒に考えたいこと : その 2

みんなはたくさん知っている

➡ でも経験している事が少しずつ違う。

➡ 本当はできる事も知ってる事もひとりひとり違う。

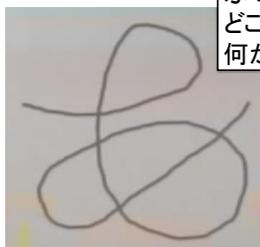
だからひとつの問題を解く時に皆で知恵を出し合うと考える質が上がる。

☆他人の力で自分が伸びる(成長する)事ができる。



2. 知っているからできること

1) これって何って読むの？

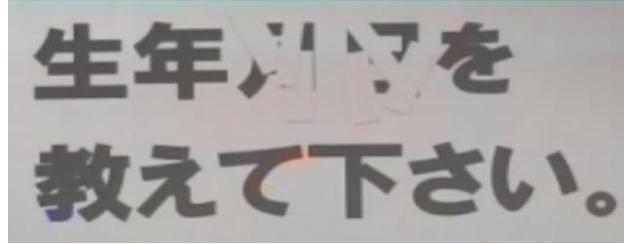
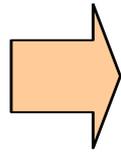


ふつうの「あ」と
どこが違うか？
何かいいとこない？

この文字はひらがなの「あ」ではない。
瞬時に「あ」ではないと判断できたのは
みなさんにひらがなの知識があるから。

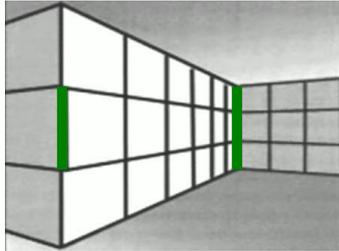
2) 読めますか？

これならどうですか？



最初の文字だけではよくわからないけど、前後の文脈からわからない文字を推測できる。

3) 緑色の二本の線の長さは同じ？



左図の緑の二本線は実は同じ長さ
目の錯覚で右の線が長く見える。

↓
でも同じ問題から類推して「長さが同じ」
と思えますか？

3. 知ってることを使って新しい問題を解く

1) 次の計算をして下さい。

火曜+水曜 = 金曜のとき、木曜+月曜は？

月	火	水	木	金	土	日
1	2	3	4	5	6	7

※月曜から日曜まで番号をつけてみると…。

火曜+水曜はすなわち $2 + 3 = 5$

だから

木曜+月曜はすなわち $4 + 1 = 5$ となるので、答えは同じく

金曜 (木曜+月曜=金曜)

2) 曜日同士のたし算をたくさん解いてみよう。

先ず問題をよく見る…解きやすい問題と、解きにくい問題がある。

最初の 10 題くらいはゆっくり解く。

☆周りの人と答え合わせをしながら解いてみて気づいた事を話し合ってみよう。

「楽に」「早く」「正確に」解くためのポイントは？

水曜+木曜=
 金曜+月曜=
 水曜+日曜=
 ・
 ・
 ・

3) 次の計算をして下さい。

$m + b = ?$



先ず解き方を周りの人と相談してみてください。
どんな解き方があったかな？

上の 2) と同じように考えると、b は二番目、m は 23 番目だから…

$2 + 23 = 25$ だから 25 番目のアルファベットかな？すると

「O (オー)」かな？

☆たくさんの問題を解くと、色々な問題が解けるようになる。

問題の規則とか法則を見つけて応用できるようになる。



4. 話し合う事は何が良いか？

私たちは何度も経験すると自分の気に入った規則を作る。

経験が増えると「規則」も増えるので、応用力が増して新しい問題(未知の問題)にも対応できるようになる。

そこに他人の知識や経験が加わると・・・「規則」をもっと広げて考えられるようになる。

5. 水筒(ペットボトル)を置いておく台を作ってみよう。

材料:10枚の厚紙、クリップと輪ゴム各10個ずつ・・・3人のグループで相談して作ってみよう。

持ち時間は5分間です。

- ①どんな物を作る必要があるか?・・・柱になるところ。
↓
柱の上に平らな台を乗せたい。
- ②他人のアイデアをもらう
↓
- ③どんな工夫をしましたか?・・・・・・柱は?丈夫にしたい、早く作りたい。
↓
台は?平らにしたい。強度を確保したい。
- ④もう一度作るとしたら?・・・・・・新しく工夫できそうなところは?
人の工夫を借りたいところは?

6. まとめ

☆人のアイデアを借りること

人のアイデアを自分のアイデアに盛り込んで完成度を高めることが大切

人のアイデアを活用すると、自分で全てを確かめることなく、物事の完成度を上げられる。

☆皆でアイデアを出し合うと使えるヒントの数が増える。

☆但しアイデアの貸し借りにはルールがある。

誰のどう言うアイデアを引用したのか、ハッキリさせることが大切。

☆どうやって作ったのかハッキリさせて、出来るだけ多くの人がBESTの方法で作れるようにする。

7. 感想

学生の感想

出席したほぼ全員が授業が「楽しかった」「面白かった」と評価している。

- ・曜日の計算が新しい発想で面白かった。
- ・計算とは決まりを使えば早くできることがわかった。
- ・ほかの面白い問題も知りたい、やってみたい。
- ・「かしこさ」についてくわしく聞いた。
- ・自分たちはいろいろなことを知っているから、新しい問題でもできる
- ・他の人のアイデアを借りることができるというのは、新鮮だった。これからの生活に生かしていきたい。
- ・他人の意見を聞いて想像が広がってすごいと思いました。そして台を作るときに5分間しかなかったのに、みんなでやるとできるんだと分かりました。
- ・今までの知識を使って、初めての問題が解けるといいこともあれば、過去の経験にとらわれて思い込みをしてしまうということがよく分かりました。
- ・みんなでいろいろアイデアを出し合いながら台をペットボトルで作ったのが楽しかった。

保護者の感想

先生が子どもに伝えたいと思ったことが伝わったと思いますかの質問に対する回答は次の通り。

①使わなかった 0% ②大体伝わった 57% ③伝わった 43%

- ・先生の「今は心理学ではなく、認知科学の時代」という言葉が印象に残りました。
- ・話の内容がとてもわかりやすく、大人も子どももとても楽しめる授業だった。作業も入っていて一方通行の授業ではなく楽しかった。
- ・「規則性を見つけ、それを利用して、問題を解決する、小学校の算数で出てきますが、今回の授業では様々な規則を見つけ、それを役立てていく手順が、子どもにも伝わったと思います。
- ・工作では子どもの発想が素晴らしく感心させられました。短い時間の中で考え、工夫して物を完成させていくなかで友達の考えにふれるいい機会になったと思います。
- ・人のアイデアを借りてより良いものにすること、人と話し合うことの大切さを私自身再認識しました。

<三宅先生>

以上の感想が裏書きしている大変すばらしい授業ありがとうございました。

行事報告

11月9日(土)に当初予定していた4年生対象の「タッチラグビー教室」が、グラウンドを急ぎょ利用できなくなり、代わりに埼玉県こども動物自然公園にて「自然教室」を実地しました。参加者は急編成のため、学生6名とスタッフ3名の合計9名でした。

「埼玉県こども動物自然公園」に開園と同時に入場し、

午前中は、

- ・動物園の散策(シマウマ・キリン・コアラ等の見学)
- ・フィールドアスレチック
- ・乳牛の搾乳体験

お昼は、みんなでピクニック気分でお弁当を食べ、昼食後は「鬼ごっこ」をしました。

午後は、

- ・なかよしコーナーで、ひよこ・ウサギ・モルモット・ヘビ・やぎ・ひつじ・ミニブタ等とふれあい、
- ・森の教室「森の素材で作ってみよう!動物園のいきものたち!」に参加し、工作を行いました。

参加者は9名と少なかったのですが、少人数の催しだったので、普段ではなかなか出来なかった新しい友達づくりができた様子で、どの学生も終始「ニコニコ笑顔」の一日を過ごしました。どの学生もお金では買うことの出来ない、たくさんの「お土産話」を持って家路につきました。

学長 遠藤克弥

事務局

NPO法人子ども大学かわごえ

〒350-1109 川越市霞ヶ関北 3-12-6

霞ヶ関北自治会館内



H-P <http://www.cuk.or.jp>

TEL 080-2053-2991 (事務局直通)

FAX 049-233-1640F

E_MAIL info@cuk.or.jp