

さがせ！！頭を上手に使うコツ Part4

沼津市立金岡小学校

6年 芹澤拓実

1 動機

3年生の時に朝食と学習効果の関係に興味を持ち、頭を上手に使うコツを調べ始めて4年目の継続研究である。昨年の研究では、睡眠と記憶の関係やながら勉強の効率は悪いことを調べた。しかし、ながら勉強には音楽を聞きながら勉強以外にも、おやつ食べながら勉強や、マンガを見ながら勉強など色々なながら勉強がたくさんある。それぞれ視覚が刺激されたり、味覚が刺激されたり、いろいろな感覚が刺激されている。どうやら人間の感覚には聴覚、嗅覚、視覚、味覚、触覚の合計5つもあるという。5つもあるのに、まだ1つしか実験していない。そこで小学生最後の夏、残り4つの感覚と学習効果の関係を調べてやるぞと決意した。

2 研究の内容

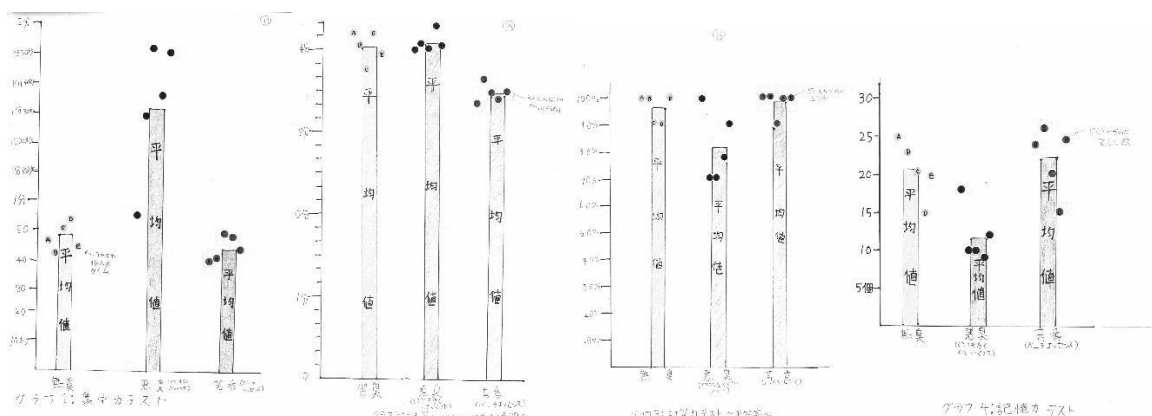
<実験1 嗅覚> 悪臭や芳香を嗅ぎながらの学習効果について

(方法) 1日履いた臭い靴下を悪臭、料理用バニラエッセンスを芳香の材料として、集中力テスト、計算力テスト、記憶力テストを行い、何も匂いを嗅がない場合と比較検討した。実験は12才から56才の男女5人に行い、平均値で比較した。以下、視覚実験も触覚実験も味覚実験も同様とする。



実験1 嗅覚	実験2 視覚	実験3 触覚	実験4 味覚
あか あか みどり さいこう あか	あか あか みどり さいこう あか	あか あか みどり さいこう あか	あか あか みどり さいこう あか
みどり さいこう あか あか みどり	みどり さいこう あか あか みどり	みどり さいこう あか あか みどり	みどり さいこう あか あか みどり
あか みどり さいこう あか あか	あか みどり さいこう あか あか	あか みどり さいこう あか あか	あか みどり さいこう あか あか
あか あか みどり あか さいこう	あか あか みどり あか さいこう	あか あか みどり あか さいこう	あか あか みどり あか さいこう
あか あか あか みどり さいこう	あか あか あか みどり さいこう	あか あか あか みどり さいこう	あか あか あか みどり さいこう
さいこう みどり あか みどり あか	さいこう みどり あか みどり あか	さいこう みどり あか みどり あか	さいこう みどり あか みどり あか
あか あか あか みどり あか	あか あか あか みどり あか	あか あか あか みどり あか	あか あか あか みどり あか
みどり あか さいこう あか あか	みどり あか さいこう あか あか	みどり あか さいこう あか あか	みどり あか さいこう あか あか
さいこう みどり あか さいこう あか	さいこう みどり あか さいこう あか	さいこう みどり あか さいこう あか	さいこう みどり あか さいこう あか
あか あか みどり さいこう あか	あか あか みどり さいこう あか	あか あか みどり さいこう あか	あか あか みどり さいこう あか

(結果)



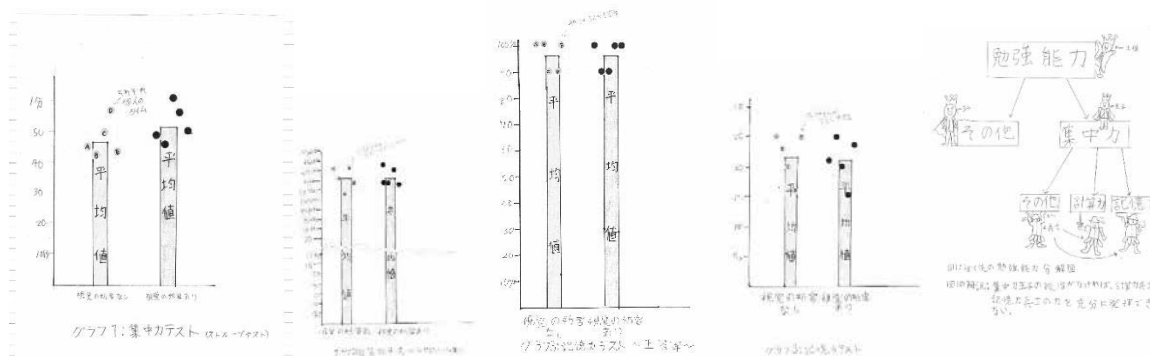
(考察) 悪臭は勉強能力を低下させることが分かった。特に計算能力についてタイムはさほど延長しないのに、正答率はぐんと低下するのはとても面白い。臭いとミスをしやすくなるらしい。芳香はやや勉強能力を向上させる印象を受けるが、悪臭ほど目立つ影響はなさそうだ。

<実験2 視覚> 勉強に必要なものをむりやり視野に入れた時の学習効果について

(方法) 真白な用紙に書かれた問題を解いた場合を視覚の妨害なしと決め、広告や新聞の切り抜きを

貼り合わせた用紙に書かれた問題を解いた場合を視覚の妨害ありと決めて結果を比較した。

(結果)



(考察)

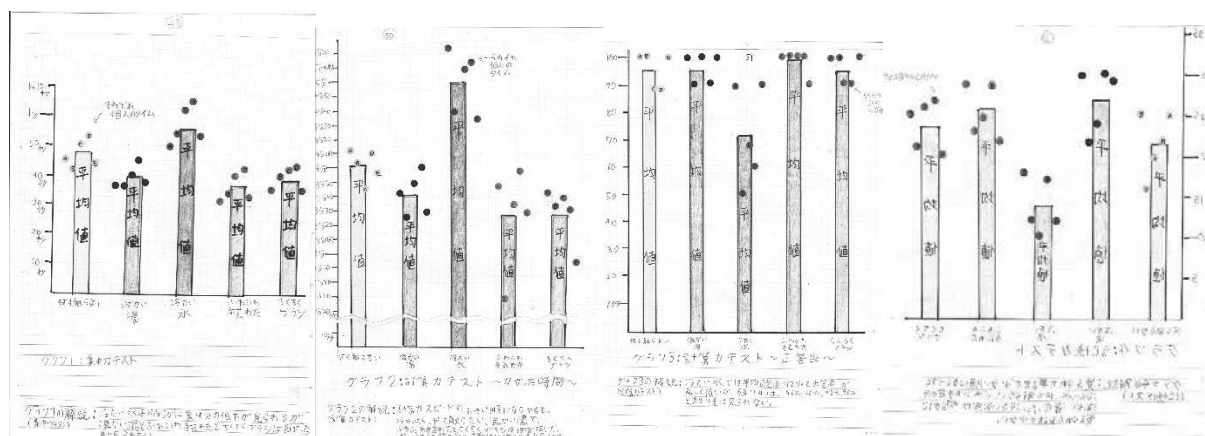
視覚的な妨害があった場合、集中力は低下するが、計算スピード、計算の正答率、記憶力に目立った差は見られなかった。しかし過去の経験から考えると、マンガや景色をチラチラ見ながら勉強はなかなかかどらなかつたはずだ。それでは実験結果と矛盾する。そこで理由を考えた。勉強能力は、計算力や記憶力に分解できるが、それは集中力に左右される能力ではないかという考えだ。見ながら勉強は効率が悪いが、計算力や記憶力が下がったからではなく、集中力が下がったから勉強全体の効率が下がるという現象を起こしてしまうのだろう。

<実験3 触覚>勉強するときに気を散らす触覚があった場合の学習効果について

(方法) お湯、氷、手芸綿、靴洗いブラシを左手で触りながら、右手で解答し、5人の平均値を比較検討する。



(結果)



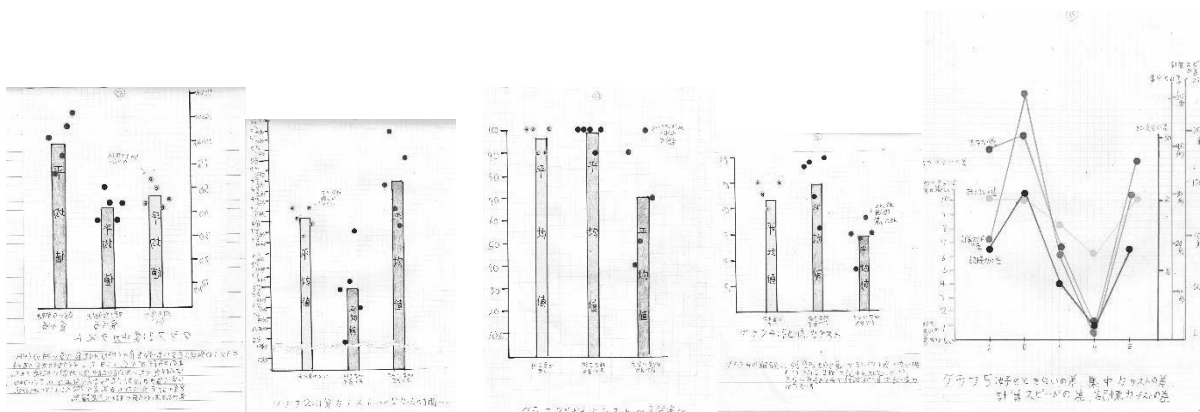
(考察) 集中力も計算力も記憶力も冷たい触覚を感じながらでは著しく劣っていた。その他の触覚は「温かい」「ふわふわ」の触覚が勉強能力に優れ、「ちくちく」の触覚がやや劣っていた。どうやら快い触覚は勉強能力が上がり、不快な触覚は能力を下げるらしい。また、不思議なことに何かを触っていると勉強能力が高まるのが分かった。手で触ることは私たちが考える以上に、脳や心と直結しているのかもしれない。

<実験4 味覚>食べながらの学習効果について

(方法) 被験者5人がそれぞれ5人がそれぞれ好きなもの嫌いなものをたべながらテストをした結果を比較した。



(結果)



(考察) 嫌いなものを食べながらだと集中力、計算力、記憶力はすべて低下し、好きなものを食べながらだと集中力、計算力、記憶力はすべて上昇した。つまり、好きなものを食べて快い気分になると勉強能力が上がり、嫌いなものを食べて不快な気分になると、勉強能力が下がることがわかった。また、食べ物の好き嫌いの差が激しい被験者は実験結果の差が激しく、ほとんど好き嫌いの差がない被験者は結果の差もあまりないことが分かった。つまり、嫌いな食べ物への嫌悪感の強さが、そのまま勉強能力の低下につながっていることになる。これは面白い発見だった。

3 結論

- ① 五感の刺激は勉強能力を向上させたり、低下させたりする。
- ② 五感を通じて、快い気分になると勉強能力が上がり、不快な気分になると勉強能力はさがる。
- ③ 集中力は勉強能力の中でかなり大切であり、集中力次第で計算力も記憶力も上昇する。
- ④ 何かを触りながら勉強することは勉強能力を上昇させる可能性がある。
- ⑤ 何かを噛みながら勉強することは勉強能力を上昇させる可能性がある。

4 研究を終えて

4年間研究をして、勉強能力が上がることも下がることも、それぞれ色々な行動があることが分かった。それらを分類すると、快い気分になると勉強能力が上がり、不快な気分になると勉強能力が下がることが分かった。こんなに気分が勉強能力に影響しているのには驚いた。ということは、「すごいね。」とほめられれば気分が良くなり能力が上がり、「ダメだね。」とけなされれば気分が悪くなり、能力が下がるかもしれない。わざと気分をアップダウンさせて、計算力やら記憶力を調べたら面白いのでは？と思った。まだ仮定に過ぎないが、今後の課題にしたい。