

外と車内の温度

常盤小学校 4年 田中希和

1. きっかけ

暑い日は、車の中が外よりもすごく暑い。車内と外では、どれくらい温度がちがうのか。車の置き場所や、車の色などで車内の暑さはかわるのだろうか。箱を車に見立てて測定してみた。

2. 調べ方

- ・日かげに2つ温度計をおく。1つはそのまま、もう1つは箱をかぶせる。
- ・日なたにも2つ温度計をおく。1つは黒い箱をかぶせ、2つ目は白い箱をかぶせる。



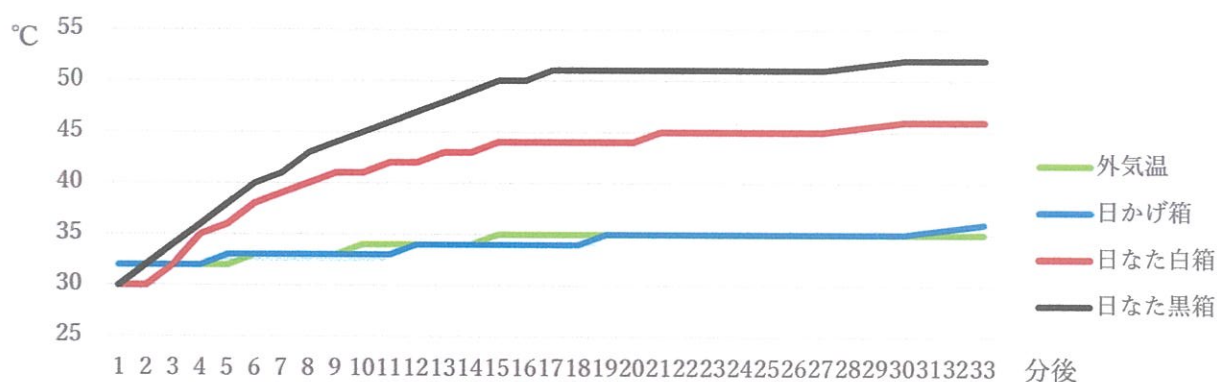
温度計が外から見えるように透明な部分を作った。

温度計に直接日光が当たらないようにする。(当たりそうになったら箱をずらす。)

- ・1分ごとに温度をはかり、変化が落ち着いたら3分ごとにはかる。

何分後	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
外気温(°C)	32	32	32	32	32	33	33	33	33	34	34	34	34	34	35	35	35
日かげ箱(°C)	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33	34	34	34	34	34	34
日なた白箱(°C)	30	30	32	35	36	38	39	40	41	41	42	42	43	43	44	44	44
日なた黒箱(°C)	30	32	34	36	38	40	41	43	44	45	46	47	48	49	50	50	51

何分後	17	18	19	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59
外気温(°C)	35	35	35	35	35	35	35	35	36	36	36	36	35	36	36	36	36
日かげ箱(°C)	34	35	35	35	35	35	35	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
日なた白箱(°C)	44	44	44	45	45	45	46	46	46	46	46	46	46	46	47	48	48
日なた黒箱(°C)	51	51	51	51	51	51	52	52	52	52	52	51	52	54	55	56	56



3. 結果

- ・日かげでは、箱の中でも外でも温度はほぼおなじ。
- ・白い箱よりも、黒い箱の方がいつも高温だった。
- ・黒い箱の中は、すごく高温で（グラフには入らなかったのだが）測定開始から4時間半後（午後2：48）には67℃まで上がった。その時白い箱の中は46℃だった。

4. わかったこと

日かげにおいた温度計 → 外気温
 日かげに箱をかぶせた温度計 → 日かげにとめた車の温度
 日なたに白い箱をかぶせた温度計 → 日なたにとめた白い車の温度
 日なたに黒い箱をかぶせた温度計 → 日なたにとめた黒い車の温度
 に見立てて測定した。

何分後	10分後	20分後	30分後	60分後	4時間半後
外気温	34℃	35℃	35℃	35℃	38℃
日かげの車	33℃	35℃	35℃	36℃	38℃
日なたの車(白)	42℃ (+8℃)	45℃ (+10℃)	46℃ (+11℃)	48℃ (+13℃)	46℃ (+8℃)
日なたの車(黒)	46℃ (+12℃)	51℃ (+16℃)	52℃ (+17℃)	56℃ (+21℃)	67℃ (+29℃)

() 中の数字は外気温との差

・このように、日光が直接あたる箱かあたらない箱かでかなりの温度差になる。測定開始から20分ですでに10℃以上の差になり、その後どんどん開いていくことから、車も炎天下におくことで、車内の温度はあっという間に暑くなるはずだ。

・白色と黒色についても、20分後には5℃差になり、その後も差は開いていく。同じ車種なら黒い車の方が暑くなるだろう。

5. 今後の課題・反省

測定は午前10時前から開始し、1時間ほどで温度変化はおちついたものの、その後も太陽は照り続けて気温が上がっていき、14～15時ごろに一日の中で一番暑くなったので、13時ごろから測定を開始したら、温度の差がもっとわかりやすい数値が出てよかったのかもしれない。