

チョコQだ！

53期生

I テーマ設定の理由

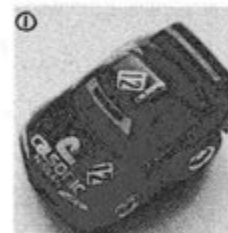
中学3年の夏休みといえば、高校受験へ向けて多くの人は勉強を重視した生活をおくることだろうと思う。そのためだろうか、我等が天王寺中学校の中学3年生の自由研究は1・2年とは異なった意味での自由研究となる(2001年現在)。知られている通り、テーマが「自由」ではなく、研究をすること自体が「自由」なのだ。ならば人間、楽をしたいもの。わざわざ宿題を増やしたりするのはモノ好きだけだと思うだろう。だが僕は単なるモノ好きではない。あえてこの自由研究をするのには理由があるのだ。それは何か。それは、「自由研究をするチャンスが今ここにあるから」だ。好きなテーマ、つまり趣味についてじっくり調べるためには多大なる時間を必要とする。日常茶飯事ではとてもじゃないが続けられない。忙しくて時間が無いのだ。

だがこれを宿題とすることで研究するための時間を必然的に作る事となる。さらにその存在が「宿題」であることが緊張感を生み出し、その研究を、より濃いものにさせるのだ。また、テーマは趣味なのだから、苦痛は無い。そして、この自由研究を勉強と勉強の間にはさんですることで、「息抜き」に近いものとなる。こうすることで夏休みを上手に「遊ぶ」ことができるのである。

自由研究はうまくすれば、楽しい夏休みをサポートしてくれるのだ。

II 研究内容

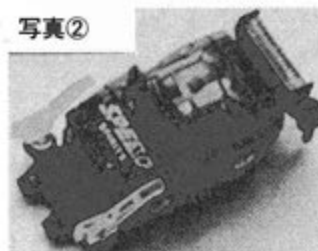
※写真にある数字は自由研究ノート本体に貼ってある写真の番号です。気にせず写真周辺にある番号を見て下さい。また「コースアウト」とはコースから飛び出るコト。



写真①

「チョコQ」とは、「チョコチョコ走るキュートなマシン」の略で、ゼンマイを動力としている。電池を使用しないため、小型で軽量・安価となっている反面、走行できる距離に限界がある。また、100種類以上のパーツがあるため、状況に合わせたチューンナップ(改造のこと)が勝利へのカギとなる。

写真①は「スカイラインGT-R」。チョコQ車種でも屈指の人気を誇る。「HGスタンダード」というシリーズのスカイライン。

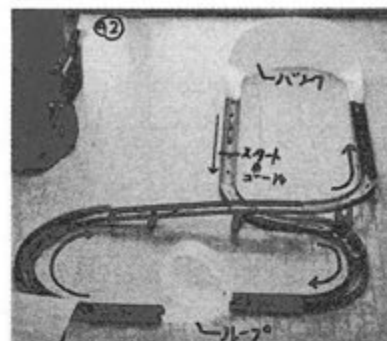


写真②

写真②は「スーパーカスタムブル」というシリーズで、改造して速くするために作り出されたチョコQ。①は組み立て済みだが②は自分で組み立てる。改造パーツもたくさん売っているので今回の実験ではこのシリーズを使うことにした。

ちなみにこの②のチョコQも「スカイラインGT-R」であるのだ。

実験1 ハイパービッグバンクコース



写真③

コース自体の完走ならば、ごく簡単なコースだ。しかし、速さを極めるとするならば、かなり大変なコースだ。スタートから走って行った場合、どうなるのか言ってみよう。

まずスタート直後、S字カーブがくる。さらに90度カーブだ。この辺りでしっかりと加速しておかないと、その後に待っているループを越えられない。コーナリング性能（カーブをスムーズに曲がる性能）を上げてやろう。

カーブが終わるとループがある。わずかな直線で一気に加速し、力強くループを回ろう。失速したらチョロQが真っ逆さまだ。

ループの後には180度カーブがある。いかにもコースアウトしそうだが、実はそんなに危なくなかったりする。よほどスピードがのっていても、ほとんどコースアウトしないのが現実だ。

その後にはロングストレートが。ここで上り坂にもかかわらず、チョロQが一気に加速する。実はこれがいけない。その後の90度カーブで見事にひっくり返ってコースアウトするのだ。この90度カーブが曲者で、ここは事故多発地域。十分に気をつけなければならない。

ここをなんとかかふん張っても、直後にもう一つのチェックポイントがある。「バンク」という傾いたカーブの入口付近だ。このすごく微妙な傾き加減で、チョロQがバランスを失ってコースアウトしてしまう。

バンク入口を越えたらゴールはすぐそこ。出口は入口と異なり、すんなりと通過できるのだ。ゴールまで一直線！

・同じチョロQ 2台を用いて片方を改造し、もう片方は無改造でタイムをとった。

・(表)

改造	無改造
2秒42	2秒83
2秒59	3秒01
2秒57	2秒82
2秒46	2秒70
2秒40	2秒60

平均タイム (0.001秒を四捨五入)

2秒49 2秒79

コースアウト回数

改造… 8回

うち直線後のカーブで5回

バンク入口で3回

無改造… 3回

うち直線後のカーブで1回

バンク入口で2回

・考察

タイムだけ見れば改造した方が速いのだが、コースアウトの回数を見ても分かるように、改造していない方が安定した走りを見せた。反対に改造した方はコースアウトの様子が多々しく、まさに「ふっとぶ」という感じであった。ある程度はパワーをおさえておく方がいいかもしれない。

実験2 スーパージャストストップ



写真④

このコースは一方通行。最後の坂を上り切って、いかに星印のギリギリで止まれるかというコース。このコースは何も速さを競うものではなく、データ勝負となる。チョロQのゼンマイを何センチ巻いた時にどこまで走るか、ということ記録する。それを繰り返して極めるのが目的。

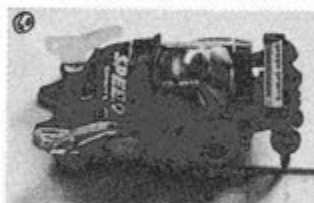
それではこのコースを見てみよう。

スタート直後、直線が続く。この後のカーブは気にしなくていい。スタートした後なので十分にスピードが出ていないので、コースアウトしにくいのだ。

むしろその後の連続カーブの方がポイント。コーナリング性能(前述)アップで素早く抜けないとならない。

というのは最後のため。ロングストレート(上り)を走り切れる力が残っていないと話にならない。速く走る必要は無いが、エンジン全開の時に止まらずジャンプするくらいの性能は欲しいところ。

・下の⑤の様に、定規をあててゼンマイを巻く(チョロQはタイヤを接地させて後ろに引き、手を離すと前に進む)。ゼンマイを何センチ巻くとコースのどこまで行くかを測り、極める。



写真⑤

※なお、エンジンのちょっとした癖等により、この実験結果は別のどのチョロQにもあてはまるという訳ではないので注意して欲しい。

・最初に10センチ、次に30センチ、ゼンマイを巻き、あとは微調整した。33センチで実験した後、34センチ(⑥)・34.8センチ(⑦)で実験した。



写真⑥

34センチ巻くところまで来た。コースの端にチョロQの先が来ている。これぞ、正にジャストストップ。と言いたいところだが、さらに上があるのだ。



写真⑦

34.8センチ巻いた。なんとチョロQの前輪がコースから飛び出している。これこそが真、いや究極のジャストストップだ！ここまでくるには経験と多少の勘も必要だろうか。

・考察

このコースは改造しなくても十分楽しめる。それでいて奥がとても深い。エンジンやパーツのセッティングを変えてみたりするのも面白いかもしれない。また、今回は本来のコースの目的通り「ジャストストップ」として使ったが、「ジャンプコース」としても使える。もしそう使うなら、加速とコーナリング重視のセッティングを勧める。

実験3 エクスカリバーストレート改



写真⑧

このコースは、ひたすら直線のコース。2つのコースが並んであるから、友達と対戦が出来る。瞬き、とまでは言わないが、くしゃみぐらいの間

なら決着がついてしまうかもしれない。それぐらいのハイスピードコースである。同等の力を持つ相手と勝負するのなら、ヒートアップしまくること間違い無しだ。

それではコースの説明を。スタートした後、⑧手前のコースは平らな直線だが、奥のコースは実は上り坂になっている。というのもこの後レーンチェンジ（左右のコースが立体交差して入れ替わること）の時、奥のコースが上になるからだ。どちらのコースにせよ、一瞬で勝負がつく以上、加速力が必要だ。

この後にレーンチェンジ（前述・コースチェンジともいう）は十分にスピードに乗っていないため、コースアウトしにくい。カーブ自体が緩やかだということもあって、大丈夫だろう。

その後、最初奥だったコースが下りに入り、加速する。反対に最初手前だったコースは上りに入る。

さらにもう一度レーンチェンジするのだが、この時は両コース共スピードに乗っているから気を付けなければならない。ちょっとしたカーブでふっ飛んでしまう。

あとはゴールするのみ。最後は2つのコースが1つのコースに合流している。その先には旗がついていて、先にゴールすると旗が上がる様になっている。

・改造したチョロQと無改造のチョロQで勝負させた。

・(表)

	手前コース	奥コース
改造	0.6秒	0.5秒
無改造	1.0秒	1.1秒

問題は、コースを走らせた時の様子である。改造したチョロQは、すさまじい走りっぷりだった。スタート直後に猛加速し、レーンチェンジを瞬で走り去った。次の直線でさらに

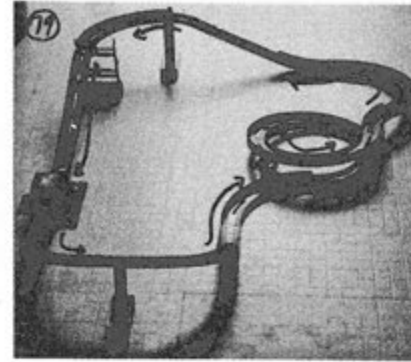
加速。2回目のレーンチェンジも瞬く間に通り抜け、ゴールへ突っ込んだ。旗にぶつかってふっ飛び、コースアウトしてひっくり返った。まだタイヤが回っていた。そのころ無改造のチョロQは比較的ゆっくりと2回目のレーンチェンジを終えたところだった。ここまでわずか0.6秒。

参考として、一直線の何も無いコースで走らせて、「ピースピ」という道具でチョロQの速度を測った。すると、最高速度は時速12キロメートルだったのだ！そこの自転車で普通に走っているものだったら勝てる。時速12キロメートルだったら50メートル走を15秒。でもフルマラソンで3時間を割っている。

・考察

このコースでは「いかに軽くするか」が課題となる。とにかく最速のセッティングで挑んでみて欲しい。少なくともこのコースについては安定性などいらないだろう。最速を求めめるためには、多少の危険もしかたが無い。

実験4 アップダウンサーキット改



写真⑨

最後は泣く子もだまる、超テクニカルサーキット。息つく間も無くカーブが続く、上下の動きもある。とにかくコーナリングだらけなので、カーブに強いセッティングで挑もう。

スタート直後、いきなりバンク（前述）がある。かなり急なバンクなので、スタート時に一気に加速しないととてもつらい。

しかしバンクが終わると下りがあるので加速できるのだ。この勢いにまかせて次の360度カーブを走り抜けてしまおう。この360度カーブの前後には90度ぐらいのカーブがたくさんあって、かなり忙しい。

連続カーブを抜けても安心は出来ない。急な上り坂の後の90度カーブ。これが大変。上り終わった後、勢いでどうしてもチョロQが少し浮いてしまう。空中というとても不安定な場所でカーブに入るのだから、コースアウトが多発してしまうのだ。

このカーブを切り抜けるとあとは楽。一気に坂を下ってゴールへ突っ込むだけだ。

・改造したチョロQと無改造のチョロQでタイムを測った。

・(表)

改造	無改造
2秒50	2秒82
2秒48	2秒83
2秒52	2秒88
2秒56	2秒87
2秒51	2秒85
平均タイム (0.001秒を四捨五入)	
2秒51	2秒85

コースアウト回数
改造…14回
うちバンク出口で1回
上り坂後90度カーブで13回
無改造…2回
上り坂後90度カーブで2回

・考察

平均タイムで見れば、改造した方が0.3秒程早い。0.3秒は距離にしてみれば大きい。だが、コースアウト14回とは、どうだろう。その14回のうち、なんと13回までがあつた、上り坂後の90度カーブだとは。

14回はいくらなんでも多すぎだ、という人は改造を少しに止めておくことを勧める。安定した走りのためには、チョロQをわざと重くした方が良い場合もあったりするからだ。軽くするばかりが技じゃない。

しかし、それでも「いや、少しでも速い方がいい」という人はもちろんいる。そんな時はエンジンを替えるといい。この実験では少しパワーをおさえたエンジンを使っている。ちなみに、とりあえず速いエンジンを載せて走らせると、2秒21というタイムだった。しかしこの1回の記録のために8回コースアウトしている。

スピードか安定性か、君次第だ。

III 全体考察

コースでレースをするチョコQにおいて、最も必要とされるものは「速さ」であり、それ以外の何者でもない。では、その速さを得るためにはどうすれば良いのか。考えつく事は2つ。

1つは、最強のエンジン。強大なるパワーを内に秘めたエンジンがあれば、行く手を阻む障害をことごとく打ち砕くだろう。

そして2つ目は、軽量化。同じパワーで大きな加速を得るには、その質量を少しでも少なくすべきだ。そうすることでエンジンへの負担も軽くなり、最大限の加速を引き出し易くなるのだ。

以上が基本的な考え方なのだが、本当にそうなのだろうか。いいエンジンを使って、チョコQを軽くすれば、タイムを伸ばせるのだろうか。あえて言おう、そうではないのだ。確かに前に述べた2点が完全に間違っている訳ではない。しかし、いつでもどこでもなんでもかんでもそうすればいい、という事ではない。

例えば、エンジンのパワーがあり過ぎるとコースアウトしやすいし、飛びはねてタイムロスにもなる。さらに実験4のコースでは、軽量化は危険だ。初心者とギャンプラーぐらいしかやらないだろう。むしろ、わざと重くセッティングした方が速かったりする時もある。

要は使い所なのだ。パワーのあるエンジンも、軽量化も使い所を考えなければならない。無数にあるコースのそれぞれに合ったセッティングをするのだ。

現在店頭に売られているチョコQのパッケージには「組み合わせ 500 通り以上」とある。しかし、以前に売られていたパーツも合わせて計算すれば、桁が増えるかもしれない。それぐらいの組み合わせ方があるのだ。その中からただ1通りの自分の組み合わせを作る。そして、イロイロ組み合わせを変えてみて、自分なりに最速を目指す。それがチョコQの真の醍醐味なのだ。

IV 感想と次なる課題

今年の前定ではチョコQに色を塗って芸術的に仕上げる「ドレスアップ」があったのだが、時間が無くて出来なかった。次なる課題はこれだろう。と言いつつ、実の所「もうこんな研究をする機会は無いかもしれない」と思っている。だからこそ、最後のチャンスであるこの時に自由研究をしておきたかったのだ。

これから今年が終わり、高校・大学と進学して行きたい。多忙な日々が続くだろう。しかし、チョコQの事を忘れたくない。もし大人になって、ちょっと一息ついた時に、チョコQの事をふっと思い出せたら、それはなんて素敵な事だろう。

チョコQは僕の人生に少なからず影響を与えた。大袈裟だと思うかもしれないが、本当だ。可能性という楽しさを教えてくれたチョコQは何世代も先の子供達に受け継がれるだろう。そんな事が出来るチョコQはやはり素晴らしい。今回は貴重な体験をした。

そしてこれからはもう1つの趣味の「ガンダム」の可能性を見たい。チョコQよサヨナラは言わない。まだ課題があるのだからこう言うておく。「また、会おう！」

V 参考文献

チョコQ全大百科・攻略王・コロコロコミック・チョコQパーフェクトガイド・他