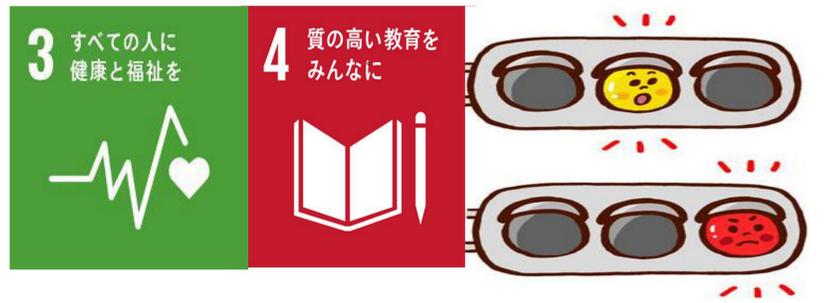


数学127班

早く帰りたい

班員 佐藤萌香 黒木みのり 伊藤宥季
中島侑夏子 奈須百加



指導者 石渕先生 土井先生

研究の動機

家までが遠く帰るのがいつも遅くなるので、早く家に帰って勉強時間を確保したいから。

仮説

距離によって時間の変化はないが、信号の数によっては差が出るのではないかと思うので、ルート2の方が速いと思う。

研究方法

延岡高校から南延岡駅までの信号の数と距離が異なる2つの道を比べる。

ルート1→信号4個で曲がり角が5ヶ所(2821m)
ルート2→信号1個で曲がり角が10ヶ所(2541m)

- ①ルートをYahoo!地図で調べる
- ②信号の数を数える
- ③赤信号の長さを警察に聞く(点滅も含む)
- ④場合分けして予想してみる
- ⑤実際に走ってみる
速度は
- ⑥予想したものと比べる

参考文献

https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1045640315

「Yahoo!」

<https://map.yahoo.co.jp/?lat=35.67717&lon=139.70532&zoom=13&maptype=basic>

「Yahoo!地図」

アクセス日 1月28日

お世話になった方々

石渕先生、土井先生、井上光正様、延岡警察署の岩切様

今回は大変お世話になりました。

誠にありがとうございます。

事前調査

〈赤信号の長さ〉 ※時間帯は17～18時

信号1…41秒(2) 信号2…46秒(2)

信号3…40秒(2) 信号4…107秒(1、2)

〈場合分けの結果〉 ※少数第3位以下

(a)引っかかりなかった時 切り捨て

ルート①→10.164分 ルート②→11.284分

(b)一個引っかかりかかった時、ルート①のみ

信号1→10.847分 2→10.930分

3→10.830分 4→11.947分 平均11.138分

(c)二個引っかかりかかった時

1・2→11.614分 1・3→11.514分

1・4→12.630分 2・3→11.593分 平均

2・4→12.714分 3・4→12.614分 12.113分

(d)三個引っかかりかかった時

1・2・3→12.280分 1・2・4→13.397分

1・3・4→13.297分 2・3・4→13.380分

平均13.088分

(e)全部引っかかりかかった時

ルート①→14.064分

ルート②→13.067分

(4個)

(4のみ)

調査結果

〈計測した時間〉

	ルート①に要した時間(分)	ルート②に要した時間(分)
1回目	13.477	11.421
2回目	13.580	12.050
3回目	12.335	12.032
4回目	12.216	12.198
5回目	12.431	12.508

ルート①は1回目から順番に3個、4個、2個、3個、4個信号に引っかかり、ルート②では、全て1個ずつ引っかかりかかった。上の表より、全体的にルート②の方が早かった。

考察

結果より、信号が少ない方が早いと思われる。

時間があれば、ルートと回数を増やし、より正確な結果を出したい。

また、周囲の状況(風向きや交通量など)も考慮して実験してみたい。