

景色の違いが長距離走の 走行速度と心理に与える影響

抄 録

普段の体育の授業で走るよりも、マラソン大会で走る方が速く走れる。この理由としては「緊張」などの心理的要因が多く考えられるが、本研究では外的要因である「景色」に着目した。走行時に目にする景色が、走行速度や心理に影響を与えるのではないかと仮定し、実験を行った。方法として、「普段走行しているコース」と「初めて走行するコース」の2種類のコースを設定し、各コースにおけるタイムの比較に加え、走行前後の疲労度と幸福度の変化を調査した。その結果、「初めて走行するコース」では平均タイムが32秒短く、疲労度の増加量は少なく、幸福度の増加量は多かった。以上より、景色の違いはランナーの走行速度および心理に影響を及ぼすことが示唆された。

キーワード：景色、長距離走、走行速度、心理

1. はじめに

1.1 研究動機

陸上競技部に所属する友人から「長距離走では途中から疲労感が薄れ、気分が楽になることがある」という話を聞き、この現象に疑問を抱いた。そこでマラソン大会後にアンケート調査を実施したところ、同様の体験を報告する生徒が多く見られた。このことから、走行時の心理的变化には何らかの要因が関与していると考えた。特に、走行中に目にする「景色」がその一因となり得るのではないかと着想し、本研究のテーマを設定した。

1.2 研究目的

アンケート調査の結果から、走行時に目にする景色が走行速度や心理に影響を及ぼす可能性が示唆された。そこで本研究では、走行時に目にする景色の違いがランナーの走行速度および心理に与える影響を明らかにすることを目的とした。

1.3 文献調査

文献調査により、友人の「長距離走では途中から疲労感が薄れ、気分が楽になることがある」という状態は「セロトニン」という神経伝達物質の分泌によるものである可能性が高いことが分かった。また、セロトニンの分泌により、「疲労感を軽減する」「不安やイライラを軽減し、精神状態を安定させる」「幸福感を向上させる」などの効果がある。（医療法人社団平成医会）

2. 事前調査

2.1 調査方法

本実験に先立ち、マラソン大会参加者の走行速度および心理に関する傾向を把握するため、アンケート調査を実施した。設問については、文献調査により得られたセロトニン分泌の効果を踏まえ、計5問を設定した。

実施期間：2025年2月10日～2025年2月28日

調査対象：大阪教育大学附属天王寺中・高等学校の生徒141人

2.2 アンケート結果

①体育での持久走とマラソン大会の走行速度に違いはあったか。

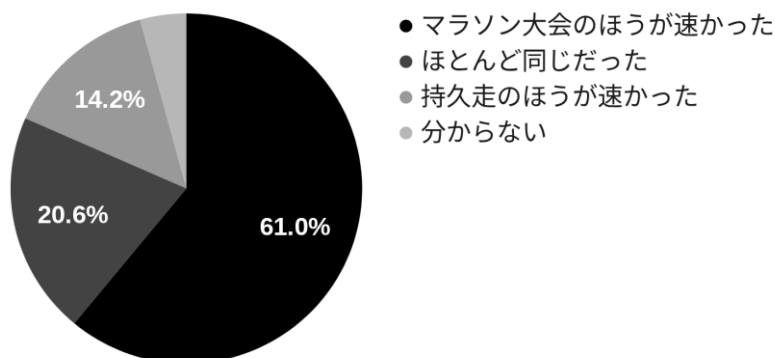


図1 走行速度の違いについて

この質問では、約6割の人が「マラソン大会の方が速かった」と回答した。

②走行時、時間の経過とともに疲労感が薄れていくと感じたことはあったか。

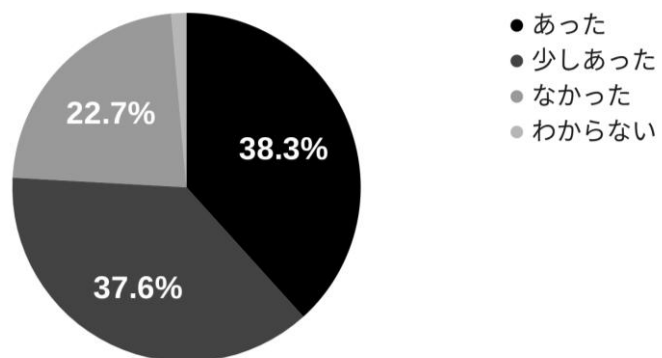


図2 走行時の疲労の感じ方について

この質問では、あった（38.3％）という回答と、少しあった（37.6％）という回答が全体の約7割を占めた。ここから、友人の話していた「途中から疲労感が薄れる」という状態に近いものを体験した生徒が多く居たことが推測される。

③走行時、「まだ走れる！」などポジティブな感情が湧いてくることはあったか。

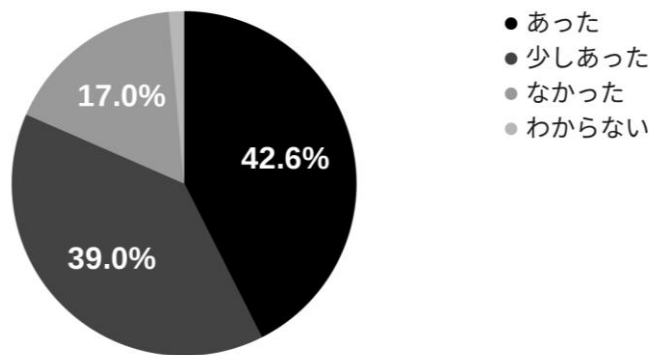


図3 走行時の気分について

この質問では、あった（42.6%）、少しあった（39%）という回答が全体の約8割を占めた。

④走行後、あまり疲れを感じなかったり、体育での持久走よりも体力の回復が早く感じたりすることはあったか。

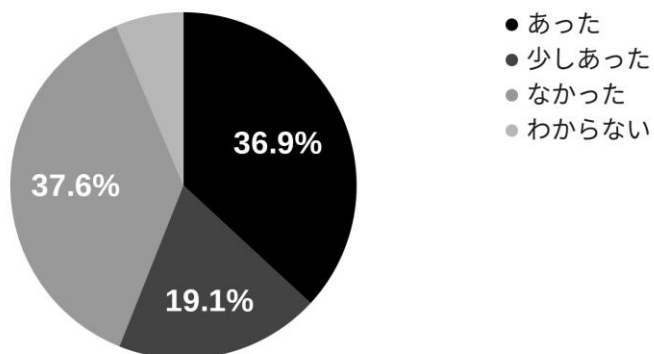


図4 走行後の疲労の感じ方について

この質問では、なかった（37.3%）、あった（36.9%）という回答がほとんど同じ割合を占めた。ここから、走行後の疲労感や体力の回復には傾向は見られず、個人差があることが推測される。

⑤走行後、爽快感や気分の高揚を感じることはあったか。

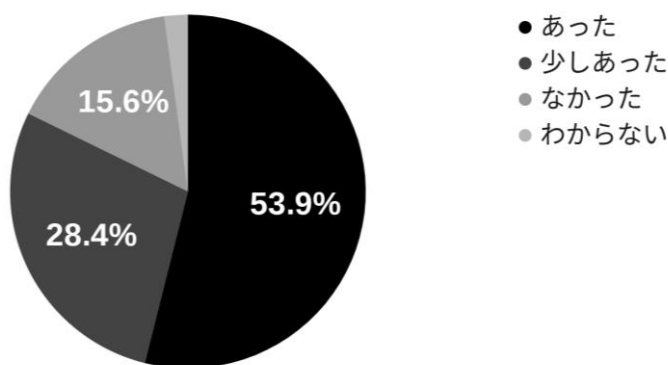


図5 走行後の気分について

この質問では、あった（53.9%）、少しあった（28.4%）という回答が全体の約8割を占めた。

2.3 考察

これらの結果から、マラソン大会では体育での持久走よりも速く、良い心理状態で走ることができた生徒が多く居たと考えた。そこで、体育での持久走とマラソン大会の、走行時に目にする景色の違いがランナーの走行速度および心理に何らかの影響を与えているのではないかと推測した。

3. 実験

アンケート調査から得られた考察をもとに、景色の異なる2種類の2kmコースを用いた実証実験を行った。

実施日：2025年3月27日、2025年3月31日

調査対象：大阪教育大学附属天王寺中77期生、78期生の陸上競技部長距離生徒6人(男女各3人)

準備物：ストップウォッチ、ウォーキングメジャー、カラーコーン

3.1 実験方法

3.1.1 実験1

被験者が普段走行している（部活動で利用している）コース（図6）を2km走ってもらう。この時、コースの長さが1周350mであるため、5周と250mを走ってもらう。また、走行前後に疲労度・幸福度を尋ねる。

3.1.2 実験2

被験者が初めて走行するコース（図6）を2km走ってもらう。この時、コースの長さが1周1kmであるため、2周走ってもらう。また、走行前後に疲労度・幸福度を尋ねる。



図6 普段走行しているコース（実験1）と初めて走行するコース（実験2）

実験1では一人ずつ実験を行い、実験2では前の走者が見えない程度の間隔をあけ、二人ずつ実験を行う。

3.2 実験手順

※実験2では、事前にコース確認を行う。

- ①ウォーミングアップをしてもらう。
- ②体調を尋ねる。
- ③20秒間の心拍数を測定する。
- ④幸福度（高揚感、爽快感の程度）を0（最弱）～10（最強）として尋ねる。
- ⑤疲労度を0（最弱）～10（最強）として尋ねる。
- ⑥普段走行しているコースもしくは初めて走行するコースを2 km走ってもらう。
- ⑦1 km、2 kmタイムを測定する。
- ⑧③～⑤の手順を繰り返す。

3.3 分析方法

分析1では、1 kmと2 kmの各タイムから分析を行う。分析2では、走行前後の疲労度・幸福度の増加量から分析を行う。

4. 結果

表1 実験1と実験2のタイム

被験者名	実 験 1		実 験 2	
	1 kmタイム	2 kmタイム	1 kmタイム	2 kmタイム
A	5:05	10:14	4:58	9:47
B	4:17	8:27	4:05	8:01
C	4:14	8:21	3:56	7:46
D	5:10	10:07	4:17	8:50
E	5:20	10:24	4:58	10:07
F	4:12	8:26	4:04	8:15
平 均	4:43	9:19	4:23	8:47

表1より、実験1の1 km平均タイムは4:43、2 km平均タイムは9:19、実験2の1 km平均タイムは4:23、2 km平均タイムは8:47であった。

表2 実験1と実験2における走行前後の疲労度増加量、幸福度増加量

被験者名	実 験 1		実 験 2	
	疲労度増加量	幸福度増加量	疲労度増加量	幸福度増加量
A	2	1	2	2
B	3	2	2	0
C	0	3	3	4
D	5	4	2	6
E	4	4	2	2
F	2	1	1	3
平 均	2.66	2.5	2	3

実験1の疲労度平均増加量は、小数第三位で四捨五入をした値である。

表1より、実験1の疲労度の平均増加量は2.66、幸福度の平均増加量は2.5、実験2の疲労度の平均増加量は2、幸福度の平均増加量は3であった。

5. 分析

5.1 分析1

- ・実験1と実験2の1 km平均タイムを比較すると、初めて走行するコースの方が20秒短い。また、2 km平均タイムにおいても、初めて走行するコースの方が32秒短い。
- ・被験者全員が実験1よりも実験2の方が、1 kmタイム、2 kmタイムどちらにおいても短い。

5.2 分析2

- ・実験1と実験2の疲労度の平均増加量を比較すると、普段走行しているコースの方が0.66多い。また、幸福度の平均増加量については、初めて走行するコースの方が0.5多い。
- ・疲労度・幸福度ともに、走行速度に比べ個人差が見られる。

6. 考察

分析1では、実験1（普段走行しているコース）よりも実験2（初めて走行するコース）において、1 km・2 kmともに平均タイムが短縮された。この結果は、走行時に目にする景色の違いがランナーの走行速度に影響を及ぼす可能性を示している。特に、馴染みのない景色に注意が向くことで精神的疲労を感じにくくなり、より速く走行できたと考えられる。一方で、実験1の路面が砂地、実験2の路面がコンクリートであったことも結果に影響を与えた可能性があり、この点を考慮する必要がある。

分析2では、疲労度の平均増加量が実験2では少なく、幸福度の平均増加量が多かったことから、景色の違いがランナーの心理に影響を及ぼす可能性が示唆された。また、実験2では被験者から「楽しかった」との感想を多く得られており、初めてのコースを走ることが「楽しさ」「新鮮さ」といった感情を喚起し、セロトニンなどの神経伝達物質の分泌を促した可能性が考えられる。その結果、身体的疲労の軽減につながったとも推察される。ただし、実験1の方が疲労度や幸福度の増加量が少ない被験者も存在しており、心理的反応には個人差があることも併せて考慮する必要がある。

7. 結論

以上の結果から、走行時に目にする景色の違いは長距離走のタイムを短縮させる可能性があることが示された。また、疲労感の軽減や幸福感の増加にも寄与する可能性が示唆された。

8. 今後の課題

今後の課題としては、本研究で得られた結果に影響を与える可能性のある外的要因を排除する必要がある。特に、走行時の地面の種類や路面状態はランナーの走行速度や疲労感に影響を及ぼす可能性があるため、景色以外の条件を統一した追加実験を行うことが望ましい。また、本研究の被験者数は6名と少数であったため、今後はより多くの被験者を対象に実施し、個人差やばらつきを考慮した分析を行うことで、結果の信頼性を高めることが求められる。さらに、アンケート以外の心理的評価手段の導入も検討することで、景色の違いが長距離走に与える影響をより詳細に明らかにすることが可能となる。これらの改善により、本研究の結果をより厳密にし、今後の長距離走指導や心理的支援への応用にも繋げることが期待される。

9. 参考文献

北一郎・大塚友実・西島壮(2010)、『うつ・不安にかかわる脳内神経活動と運動による抗うつ・抗不安効果』
医療法人社団 平成医会『セロトニンの増加が心身に及ぼす影響』

[https://heisei-ikai.or.jp/column/serotonin/\(2025/3/18\)](https://heisei-ikai.or.jp/column/serotonin/(2025/3/18))

NsPace 『幸せホルモンを増やす方法とは セロトニン オキシトシン ドーパミンなど』

[https://www.ns-pace.com/article/category/feature/happiness-hormone/#:~:text=\(2025/3/18\)](https://www.ns-pace.com/article/category/feature/happiness-hormone/#:~:text=(2025/3/18))

CARIO兵庫 『ランニングをする際は、砂の上・コンクリートどちらが良いのか』

[https://cario-hyogo.com/\(2025/8/1\)](https://cario-hyogo.com/(2025/8/1))

Google Map（グーグルマップ）大阪教育大学附属天王寺中学校

Tennoji Junior High School Attached to Osaka Kyoiku University(2025/9/19)