

優秀賞

王子保小学校5年

藤木静空さん

●研究テーマ

ピルエットとこまのひみつ

動機

どうしたらバレエの回転技のピルエットがうまく回れるようになるか疑問に思い、バレリーナの回る様子に似ている「こま」を使って研究することにした。

内容

実験① どう体の直径2cm～12cmの6種類のこまの回転持続時間を比かくした結果、じくが回ろうとする力とどう体にかかる遠心力のバランスが良く取れる直径6cmのこまが、一番長く回った。バレリーナはじく足と反対の曲げ上げる片をこまのどう体のように使い、体全体で遠心力とのバランスを取りながら回っていると考えた。(写真1)

実験② どう体の高さを変えた3種類のこまの回転持続時間を比かくした結果、どう体の高さをじくの中心付近にしたこまが一番長く回った。このことより、バレエでより長い時間回転するためには、じく足と反対の足をなるべく高く曲げ上げることが大切だと分かった。

実験③ 13種類の形のこま(写真2)の回転持続時間を比かくした結果、遠心力が均等に働く円に近い形ほど、回転の持続時間が長くなることが分かった。バレリーナが片足で回転する様子は、この実験では全く回らなかった二等辺三角形やしずくの形に似ている。このことより、バレリーナはかたむこうとする重心を、体かんで支えながら回っており、こまと全く同じ原理で回っているわけではないことが分かった。



(写真1)



(写真2)

まとめや感想

大好きなバレエのことについて研究できたので楽しかった。この研究で分かったことを今後のバレエのおけいこに生かしていきたい。来年は、こまのどう体の重さと回転持続時間の関係についても調べてみたい。また、こまのじくが円をえがいて回っているなぞも解明してみたい。

