

学習指導プラン【いわき市立中央台東小学校 第3学年 (理科)】

学習内容	第3学年は、「風やゴムで動かそう」の単元で、日本紙飛行機を飛ばす会いわき支部と連携しながらゴム動力飛行機製作の学習を行った。ふくしま教育週間に実施し、保護者にも参観していただいた。		
ねらい	専門家による自作の羽ばたく飛行機や、羽も尾翼も回転する飛行機、長い時間安定して飛び続ける飛行機を見て意欲を高める。制作を通して、巻かれたゴムが元に戻る時の運動エネルギーによりプロペラが回転し、推力となって前進しながら浮上する様子を観察し、ゴムの力がエネルギーとして利用できることを理解する。		
段階	学習活動・内容	時間	○ 指導上の留意点 評価 (評価方法)
問題把握	1 課題をつかむ。 (1) 紙飛行機を飛ばす会の講師の方々が制作した飛行機を観察する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 羽ばたく飛行機 ・ 2gの飛行機 ・ 長時間飛ぶ飛行機 ・ 竹とんぼ飛行機 (2) 本時のめあてをつかむ。 ゴム動力飛行機をつくろう	10	○ 導入で講師の先生方お手製の様々な飛行機を見て自分も作りたいという意欲を喚起する。
問題追究	2 ゴム動力飛行機を制作する。 (1) 作り方の手順を聞き、製作する。 (2) ゴム動力飛行機を飛ばす。	30	○ 一つ一つ手順に従って丁寧に組み立てる。 ○ 飛行機はとても繊細で力を入れすぎると折れてしまうため、慎重に組み立てさせる。 ○ 羽の角度やバランスにより飛ぶかどうか決まるため、様々な角度から見てバランスを取るようにさせる。 ○ 作業が停滞している児童に声をかけ助言をしたり、友だちの活動を参考にさせたりする。 ○ 一列に並んで同方向に飛ばし、飛行機同士が衝突しないようにする。
まとめ	3 本時の学習を振り返り、まとめる。 ・ ゴムの力で飛行機を飛ばすことができた。	5	○ ゴム動力飛行機は、ゴムの力でプロペラを回し、プロペラの角度で風を起こして飛ぶことに気付かせ、まとめる。 ゴム動力飛行機はゴムの力でプロペラを回して風を起こして飛ぶということを理解できたか (行動観察・発表)
作成推進校	いわき市立中央台東小学校		

平成30年度 第3学年エネルギー教育実践記録 総合的な学習の時間

実施月	平成30年11月1日
実践内容	ものづくりを通して友だちと関わり合いながら、ゴムの運動エネルギーが推力や揚力に変換されることを学習する。
実践の様子	<p>○はじめに</p> <p>講師の方々から長時間飛ぶ重さ2gの飛行機や羽ばたく飛行機、竹とんぼ飛行機等おもしろい物をたくさん紹介してもらい、子どもたちも大喜びだった。子どもたちはこれから作る飛行機はどれくらい飛ぶかワクワクして、自分たちもすぐに作ってみたいとの思いを強めた。</p>  <p>○製作段階</p> <p>作り方は、紙飛行機を飛ばす会の方々に支援していただきながら一つ一つ手順に従って丁寧に組み立てていき、飛行機はとても繊細で力を入れすぎると折れてしまうと聞いて、慎重に組み立てた。羽の角度やバランスにも気を付けて制作した。</p> <p>○試す・遊ぶ</p> <p>風が後ろに向かって出るように、決まった方向にプロペラを回してゴムを巻いていく。手を放すとプロペラが勢いよく回り、飛行機が飛んでいった。子どもたちは、まっすぐ飛ぶようにバランスを調整しながら何度も飛ばして遊ぶことができた。</p> <p>(児童の感想)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ゴムの力の風だけでとばすことができることが分かった。ふつうの紙飛行機とは飛ばした感じが違って、プロペラを放すとすぐにゴムが戻り早くとばさないといけなかった。 ○ 予想以上に飛んだので、ゴムの力はすごいと思った。 ○ ゴム動力飛行機はゴムの力でプロペラを回して風を起こして飛ぶということが分かった。プロペラをいっぱい回さないとうまく飛ばないことも分かった。 
実践を終えて	飛行機ができあがるとゴムを巻き上げて飛ばすが、上手にまっすぐ飛ぶ子もいれば曲がってしまう子もいて、それぞれ羽の向きや位置を変えて何度もチャレンジし、まっすぐに飛ぶという運動にもゴムの巻き数や羽の角度、飛ばすタイミングなど様々な作用が影響することを学ぶことができた。プロペラ飛行機が飛ぶ原理についてはゴムの力でものを動かすことができることを実感することができた。