

第5学年2組 理科学習指導案

1 単元名 植物の発芽と成長

2 単元について

- (1) 児童は今まで生活科の時間や家庭で植物を育ててきた。また第四学年「季節と生物」で植物を育てたり身近な植物を、一年を通して定期的に観察したりして、その成長と季節との関わりから気温と植物の成長の様子を比べて考える学習をしている。しかし植物に水をあげることで発芽、成長することはわかっているが、どうして水をあげる必要があるのか深く考えてきてはいない。発芽や成長の条件について考えるようにしたい。
- (2) 本単元では植物の発芽、成長及び結実の様子について、興味、関心をもって追及する活動を通して、植物の発芽や成長、受粉と結実が関係していることについて、条件を制御して調べる能力を育てると共に、それらについての理解を図り、生命を尊重する態度を育て、植物の発芽、成長及び結実とその条件についての見方や考え方を持つことができるようにすることがねらいである。
- (3) 展開にあたっては第一次では植物の発芽する条件に興味を持ち、必要な条件についての条件制御を自分たちで考え、実験を行う。ここでは水、温度 空気について条件を変え調べることで、発芽するための条件を考えるようにさせる。第二次では発芽前の種子と発芽してしばらくたった子葉についてヨウ素液を用いることで、種子の中にあるでんぷんが発芽に関係していることに気が付くようにする。第三次は植物が成長する条件について、必要な条件についての条件制御を自分たちで考え、実験を行う。ここでは日光と肥料について条件を変え調べることによって、成長するための条件を考えるようにする。
- (4) 本時では植物を育てる時に水をあげているということから「種子が発芽するためには本当に水が必要なのだろうか」という問題を導き出し、児童に条件制御した実験方法を考えてもらい、実験を行う。
- (5) この学習は第四学年「B(2)季節と生物」の学習や自然を愛することを重視することで生物を愛護する態度や生命を尊重する態度をはぐくむことができる。

3 単元の目標（評価基準）

	自然事象への関心・意欲・態度	化学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
評価基準	植物の発芽から結実までの過程を意欲的に追求し種子の発芽、植物の成長に必要な条件に興味を持ち、進んでそれらの条件について考えようとし、見出した決まりを生活に当てはめようとしている。	植物の発芽から結実までの過程とその要因との関係の問題を見出し、種子の発芽、植物の成長に必要な条件を調べる実験方法を、条件を制御しながら考え、表現している。 実験結果をもとに植物の発芽には、適当な温度、水、空気が必要であると考えている	植物を育てたり、問題解決に適した方法を工夫したりしながら植物の発芽と水や温度、空気との関係について条件を制御しながら実験を行い、その過程や結果を的確に記録している。	植物の発芽から結実までの過程から生命の連続性を理解している。種子の発芽には適当な温度、水、空気が必要であることを理解している。

4 単元の指導計画（12時間扱い）

第一次 種子が発芽する条件を調べよう・・・・・・・・・・・・・・ 3時間

第二次 種子の発芽と養分の関係について調べよう・・・・・・・・・・ 3時間

第三次 植物が成長する条件について調べよう・・・・・・・・・・・・ 6時間

5 本時の学習指導（第一次 1/3 時）

(1) 目標

〔自然事象への関心・意欲・態度〕

種子の発芽に必要な条件に興味をもち、進んでそれらの条件について考えようとしている。

（記録・発言）

{科学的な思考・表現} 種子の発芽に必要な条件を調べる実験方法を、条件を制御しながら考え、表現している。（記録・発言）

(2) 準備 ホワイトボード9枚 ホワイトボード用マーカー黒9本赤9本

プラスチックコップ27個 インゲン豆81個 脱脂綿9枚 書画カメラ

(3)展開

学習活動	児童の活動と教師の支援	留意点・評価の観点	時間
1 発芽の意味を知る。	:一人一鉢運動からいつも水をあげているがなぜなのか問題提起する T 一人一鉢運動で種を植えた後みんなにした。 ・水をあげる :本当に水は芽を出すために必要なのだろうか考えさせる	○児童たちに新単元について興味を持たせる ○植物がどのように成長したのか思い出させる ○発芽という言葉伝える。	0
学習問題 種子が発芽するためには本当に水が必要か調べよう			5
2 実験計画を立てる	:班ごとにホワイトボードとペンを配り、どのような条件下で実験を行えば学習問題の答えを導けるか考えさせる。 T 班ごとにどのような条件下で実験を行えば学習課題の答えを導けるか考えてみてください	○人間の生活と結び付けさせる。 〔自然事象への関心・意欲・態度〕 種子の発芽に必要な条件に興味を持ち、進んでそれらの条件について考えようとしている。(発言)	20
3 実験計画を発表する	T 班ごとに発表してみてください ・水があるのとないのを比較すればいいので、豆が水につかっているものとつかっていないものにする。 ・鉢植えの植物は水が必要だが、水につかっているわけではないので、水は少しでもいいと思う	{科学的な思考・表現} 種子の発芽、植物の成長に必要な条件を調べる実験方法を、条件を制御しながら考え、表現している。(記録・発言)	
4 実験を行う	T じゃあどっちもの条件でやってみようか :発表で出た実験(代表的な班)を見	○机間指導を行いどのような条件下でやればいいのか導けない児童	30

5 まとめ	童にやらせる : どういう結果になったら水が必要だと分かるか考えさせる。 : 実験について 水にすべてつかっているインゲン豆と水に少しだけつかっているインゲン豆と水を与えないインゲン豆の実験の黒板に図を描いて説明する T 次の時間で結果をまとめるので皆さん毎日様子を見て観察してください。	に助言する。 ○水がどれくらい必要なのか考えさせる ○班ごとに一分以内で発表させる ○実験が早く終わっている班を誉めることでほかの班の実験の速度を上げる	4 5
-------	---	---	-----

6 備考 在籍児童数 3 5 名