

各学年の特色

3年

はじめての理科。
自然を見つめて、差異点や共通点をもとに、問題を見いだします。

結果を黒板や表、グラフに
まとめ、比較する視点を
わかりやすく示しています。



3年 p.13

新単元 「音のせいしつ」のご紹介



3年 p.140-141

実験 1 **トライアングル**を用いて「音が出ているもののようす」を調べ、音が出るとき、ものは震えていること、音の大小ともの震え方のちがいを学びます。

実験 2 **糸電話**を用いて「音が伝わる時のもののようす」を調べ、音が伝わる時、ものは震えていることを学びます。



用意しやすい器具と、
取り組みやすい実験で、
確実に結論まで導きます！



3年 p.143, 145

3年 年間計画

- 学習指導要領 B(1)「身の回りの生物」の内容は、昆虫の時期に合わせて、3つの単元で扱っています。
- 「4. 風とゴムの力のはたらき」は、屋外での活動が難しい梅雨の時期に、室内で活動できるように配当しています。
- 学習指導要領 A(3)「光と音の性質」の内容は、学習する内容量を考慮し、「7. 光のせいしつ」と「10. 音のせいしつ」に単元を分けています。
- 「これまでの学習をつなげよう」では、電気と磁石の単元で、別々に学習した内容のつながりを意識できるようにしています。
- 「11. ものと重さ」は、算数での「重さ」の学習より後に実施できるように配当しています。

3年で使用するおもな器材

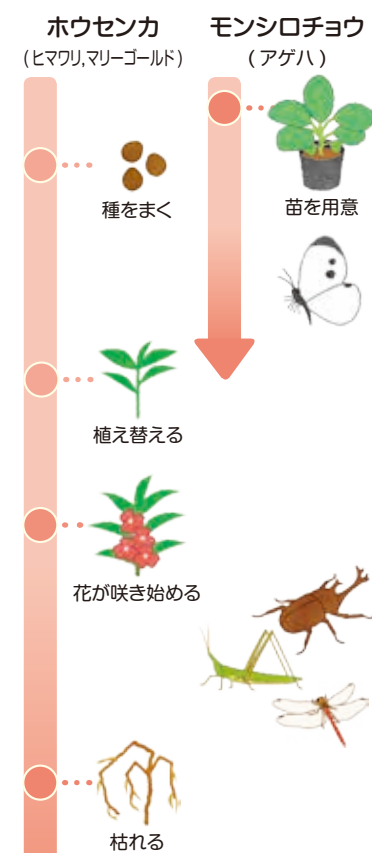
- 虫眼鏡
- 送風機
- 巻尺
- 遮光版
- 方位磁針
- 温度計 (または、放射温度計)
- 鏡
- ストップウォッチ
- 豆電球
- 導線つきソケット
- 乾電池 (単1形)
- 磁石
- トライアングル
- 糸電話
- 台ばかり (または、電子てんびん)
- 同じ体積のおもり

配当時数

	単元名	時数	標準時数
4月 (7)	しぜんを見つめる	1	(1)
	1. 生き物をさがそう	4	(4)
	植物を調べよう(1) 2. たねをまこう	4	(4)
5月 (8)	3. チョウを育てよう	8	(9)
6月 (10)	植物を調べよう(2) ○植物の育ちとつくり	3	(3)
	4. 風とゴムの力のはたらき	8	(9)
7月 (7)	植物を調べよう(3) ○花のかんさつ	1	(1)
	自由研究	2	(2)
9月 (7)	5. こん虫のかんさつ	4	(5)
	植物を調べよう(4) ○植物の一生	3	(4)
10月 (10)	6. かげと太陽	8	(9)
	7. 光のせいしつ	7	(8)
12月 (7)	8. 電気で明かりをつけよう	6	(7)
	9. じしゃくのふしぎ	7	(8)
1月 (9)	これまでの学習をつなげよう	1	(1)
	10. 音のせいしつ	5	(6)
2月 (9)	11. ものと重さ	6	(7)
	○おもちゃランド	2	(2)

合計 80 (90) 時間
() 内は予備を含む時数

栽培・飼育計画



各学年の特色 (4年)

「おやっ?」と思ったことを既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力を育みます。

生活経験を基に予想



4 年 p.168

新単元 地面を流れる水のゆくえのご紹介

この単位では、まず「水の流れと傾き」を、次に土・砂・じゃりを使い「粒の大きさとしみこみ方」を学習します。一見関連のなさそうな傾きとしみこみ方、どのように接続したらよいのでしょうか。



4 年 p.26-27

わくわく理科 4 年では、**低い所に流れた水が、水たまりになる所とならない所があることに着目**することで、傾きからしみこみ方に目が向くように工夫しました。

4 年 年間計画

●「2. 天気と1日の気温」は、「1. 春の生き物」と関係づけて扱うことができるように、連続して配列しています。また、算数の「折れ線グラフ」の学習時期も考慮して配当しています。

●「○地面を流れる水のゆくえ」は雨の多い時期に配当しています。

●夏休み前に星を扱う副単元「〇夏の夜空」を配当することで、校外学習や家庭学習の機会に生かせるようにしています。

●「これまでの学習をつなげよう」では
固体・液体・気体の性質をまとめるこ
とで、複数の単元で別々に学習した内
容のつながりを意識できるようにして
います。

4年で使用するおもな器材

- ☐ 虫眼鏡
- ☐ 方位磁針
- ☐ プロペラ
- ☐ 乾電池 (単 3 形)
- ☐ 簡易検流計
- ☐ 星座早見
- ☐ 注射器 (プラスチック製)
- ☐ 骨格模型
- ☐ 丸底フラスコ
- ☐ ガラス管つきゴム栓
- ☐ 金属球熱膨張実験器
- ☐ 実験用ガスコンロ
- ☐ (または、アルコールランプ)
- ☐ ガスバーナー)
- ☐ 示温シール
- ☐ 沸騰石
- ☐ ビーカー
- ☐ ろうと
- ☐ 温度計
- ☐ モーター
- ☐ スタンド
- ☐ 試験管
- ☐ 電熱器

配当時数

	単元名	時数	標準時数
4月 (9)	自然にせまる	1	(1)
	季節と生き物(1) 1. 春の生き物	8	(9)
5月 (9)	2. 天気と1日の気温	5	(6)
6月 (12)	自然の中の水のゆくえ(1) ○地面を流れる水のゆくえ	5	(6)
	3. 電気のはたらき	7	(8)
7月 (7)	季節と生き物(2) ○夏の生き物	4	(4)
	空を見上げると(1) ○夏の夜空	2	(2)
	自由研究	2	(2)
9月 (9)	空を見上げると(2) 4. 月や星の動き	6	(7)
10月 (12)	5. とじこめた空気や水	6	(7)
	6. ヒトの体のつくりと運動	6	(7)
11月 (12)	季節と生き物(3) ○秋の生き物	4	(4)
	みんなで使う理科室	2	(3)
	温度とものの変化(1) 7. ものの温度と体積	8	(9)
12月 (5)			
1月 (9)	空を見上げると(3) ○冬の夜空	2	(2)
	季節と生き物(4) ○冬の生き物	3	(3)
2月 (12)	温度とものの変化(2) 8. もののあたため方	7	(8)
	温度とものの変化(3) 9. 水のすがた	7	(8)
3月 (9)	自然の中の水のゆくえ(2) 10. 水のゆくえ	5	(6)
	これまでの学習をつなげよう	1	(1)
	季節と生き物(5) ○生き物の1年間	2	(2)

栽培計画

ヒョウタン
(ヘチマ・ツルレイシ)

種をまく

植え替える

花が咲き始める

種取り

各学年の特色

5年

「どんな方法で調べたらわかるのかな？」予想や計画をもとに、解決方法を見だし、条件を制御しながら調べていきます。

1 種子が発芽する条件

植物の種子が芽を出すことを発芽といいます。

問題をつかもう

これまでの経験から、種子が発芽するには、どんなことが必要か考えてみましょう。

土はどうか。でも、かわいれ文庫は、土がなくても芽が出るね。

土の中でも発芽するから、日光は必要ないと思うよ。

日光が当たってあたかくなると、芽が出ると思うよ。

水をやったら、水は必要だと思う。

考えた条件の中から、実験で調べることを決めましょう。

水と発芽

温度と発芽

空気と発芽

水と発芽について、計画を立てて調べてみましょう。

問題

種子が発芽するには、水が必要なのだろうか。

計画

発芽には、水が必要かどうか、確かめる方法を話し合おう。

調べたい条件は水だから、水をあたえるものと、あたえないもので、発芽するかどうか、比べてみようと思う。

水をあたえる。

水をあたえない。

温度と空気の条件は、どうしたらいいかな。

1つの条件について調べるときには、調べる条件だけを変えて、それ以外の条件はすべて同じにします。

2つ以上の条件を同時に変えると、どちらが必要かわからなくなるよ。

実験1 水と発芽の関係

1

だっし紙を入れたカップを用意し、どちらにもインゲンマメの種子を3つずつまく。

2

水をあたえるものとあたえないもので、発芽するかどうかを調べる。

●結果を表にまとめる。

水と発芽

種子が空気にふれるように、水のあたえすぎに注意する。また、休日に、だっし紙がかわいてしまわないように気をつける。

水

水をあたえる。

水をあたえない。

結果の予想

すべて発芽する。

すべて発芽しない。

結果(発芽した数)

同じにする条件

●同じ温度の室内に置く。

●空気にふれる。

使用するもの

☐ インゲンマメの種子

☐ カップ

☐ だっし紙

観察の注意

だっし紙の代わりに、パーミキュライト(→17ページ)を使ってもよい。

5年 p.12-13 主体的に問題を見だし、予想や計画で、変える条件と同じにする条件を区別しながら、問題を解決していきます。

川とわたしたちの暮らし

大雨で川の水が増えると、流れる水のはたらきが大きくなります。山の中から平地に、多量の水が一度に流れこみ、川岸をけずったり、川の外に水があふれたりして、災害が起こることがあります。

自然による大雨や、局地的大雨などで災害が起ることもあったね。(→54～55、91ページ)

川の水による災害を防ぐ取り組み

災害を防ぐため、川岸がけずられないようにしたり、一時的に水をたくわえたりするなど、さまざまな取り組みが行われています。

川の水からのめぐみ

川の水は、生活用水や農業用水、工業用水などとして利用され、わたしたちの生活に欠かせないものです。川の水をたくわえるダムは、その水が生活に利用されるだけでなく、電気をつくったり、洪水を防いだりするなど、さまざまな役わりを果たしています。

自然のダム

山にふった雨は、すぐに川に流れこむのではなく、落ち葉や木の根、土にしみこみながら、長い時間をかけて、川や海へと流れこんでいきます。

つまり、雨が降かな山は、一時的に水をたくわえる自然のダムになっているのです。田舎も同じように、水をたくわえるダムの役わりを果たしています。そのため、森や田舎が減って、コンクリートの地面や硬くなった道路が増えると、雨水が川に一気に流れ込み、災害が起こりやすくなる恐れがあります。

5年 p.110

川の水は、生活用水や農業用水、工業用水などとして利用され、わたしたちの生活に欠かせないものです。川の水をたくわえるダムは、その水が生活に利用されるだけでなく、電気をつくったり、洪水を防いだりするなど、さまざまな役わりを果たしています。

自然のダム

山にふった雨は、すぐに川に流れこむのではなく、落ち葉や木の根、土にしみこみながら、長い時間をかけて、川や海へと流れこんでいきます。

つまり、雨が降かな山は、一時的に水をたくわえる自然のダムになっているのです。田舎も同じように、水をたくわえるダムの役わりを果たしています。そのため、森や田舎が減って、コンクリートの地面や硬くなった道路が増えると、雨水が川に一気に流れ込み、災害が起こりやすくなる恐れがあります。

36

5年 年間計画

- 「2. メダカのたんじょう」と「3. ヒトのたんじょう」は、関連づけて学習できるように、連続して配列しています。
- 夏休み前に、くらしページを含む「〇台風と気象情報」を設定し、防災への意識を高め、夏休みや校外学習の機会に生かせるようにしています。
- 「これまでの学習をつなげよう」は、「4. 花から実へ」の後に設定し、動物と植物(メダカ、ヒト、ヘチマ)の一生を比較しながら、理解を深めることができます。
- 「7. ふりこのきまり」は、算数での「平均」の学習時期や、A区分の顕著な条件制御の例であることを考慮して配当しています。

5年で使用するおもな器材

☐ 虫眼鏡

☐ ヨウ素液

☐ 解剖顕微鏡

☐ 顕微鏡

☐ 方位磁針

☐ スタンド

☐ ストップウォッチ

☐ 食塩

☐ ふたつき容器

☐ メスシリンダー

☐ 計量スプーン

☐ ろうと台

☐ 実験用ガスコンロ

☐ 乾電池(単1形)

☐ エナメル線

☐ 電流計

☐ 温度計

☐ 保護眼鏡

☐ 果実袋

☐ おもり

☐ ミョウバン

☐ スポイト

☐ ろうと

☐ ろ紙

☐ 蒸発皿

☐ 導線

☐ 鉄くぎ

配当時数

	単元名	時数	標準時数
4月(9)	自然を読みとく	1	(1)
	受けつがれる生命(1) 〇花のつくり	2	(2)
5月(9)	受けつがれる生命(2) 1. 植物の発芽と成長	13	(14)
	受けつがれる生命(3) 2. メダカのたんじょう	7	(8)
6月(12)	受けつがれる生命(4) 3. ヒトのたんじょう	6	(7)
	天気の変化(1) 〇台風と気象情報	3	(4)
7月(7)	自由研究	2	(2)
9月(9)	受けつがれる生命(5) 4. 花から実へ	8	(9)
	これまでの学習をつなげよう	1	(1)
10月(12)	天気の変化(2) 5. 雲と天気の変化	7	(8)
	6. 流れる水のはたらき	11	(12)
11月(12)	みんなで使う理科室	1	(1)
	7. ふりこのきまり	6	(7)
12月(6)			
1月(9)			
2月(12)	8. もののとけ方	15	(16)
3月(8)	9. 電流と電磁石	12	(13)

合計 95 (105) 時間
() 内は予備を含む時数

栽培計画

インゲンマメ

ヘチマ

種子をまく
(実験)

植え替える

収穫

開花

収穫

37

各学年の特色

6年

「なぜかな?」多面的に調べる中で、より妥当で科学的な考えをつくりだす力が身につきます。



6年 p.11

多面的に調べた実験結果をもとに、「結果から考えよう」で、より妥当で科学的な考えをつくりだします。



6年 p.12

自然とともに生きる

環境や自然との共生について自ら考える姿勢を、学年を通して育むことができます。



6年前見返し

シート&シールとシミュレーターで、プログラミング教育も安心！

▶ 28 ページ

6年 p.188-189



6年 年間計画

- 「3. 植物のつくりとはたらき」は、植物と空気の実験の際に、ヒトの呼気に二酸化炭素が含まれていることが既習事項として扱えるように配列しています。
- 「これまでの学習をつなげよう」では、複数の単元で学習した内容を、空気の循環とエネルギーや、水の循環という視点で整理することで、理解が深まるようにしています。
- 気温が低いと実験の成功率が下がる「5. 水よう液の性質」は、夏休み後に配当し、事前に「みんなで使う理科室」で安全指導が行えるようにしています。
- 「8. てこのはたらき」は、算数の「反比例」の学習時期を考慮し、配当しています。

6年で使用するおもな器材

- 集気びん □ 気体ボンベ
- 気体採取器 □ 気体検知管
- 石灰水 □ 保護眼鏡
- ヨウ素液 □ マイクロチューブ
- 綿棒 □ 切り花用染色液
- 三角フラスコ □ 虫眼鏡
- 実験用ガスコンロ □ 顕微鏡
- 食塩水 □ 炭酸水 □ 薄い塩酸
- 重曹水 □ 薄いアンモニア水
- 駒込ビペット □ 蒸発皿
- ガラス管つきゴム栓 □ リトマス紙
- スタンドつき電灯 □ スタンド
- 双眼実体顕微鏡 □ 実験用てこ
- 手回し発電機 □ 光電池
- コンデンサー □ 発光ダイオード
- ストップウォッチ

配当時数

	単元名	時数	標準時数
4月 (9)	自然とともに生きる、わたしたちの地球と環境	1	(1)
	1. ものが燃えるしくみ	8	(9)
5月 (9)	2. ヒトや動物の体	9	(10)
6月 (12)	3. 植物のつくりとはたらき	7	(8)
	わたしたちの地球(1) 4. 生物どうしのつながり	6	(7)
7月 (7)	これまでの学習をつなげよう	1	(1)
	自由研究	2	(2)
9月 (9)	みんなで使う理科室	2	(2)
10月 (12)	5. 水よう液の性質	13	(14)
	6. 月と太陽	5	(6)
11月 (12)	7. 大地のつくりと変化	15	(16)
12月 (6)			
1月 (9)	8. てこのはたらき	9	(10)
2月 (12)	9. 発電と電気の利用	13	(14)
3月 (8)	わたしたちの地球(2) 10. 自然とともに生きる	4	(5)

合計 95 (105) 時間
()内は予備を含む時数

栽培計画

