

令和2年度（2020年度）「新しい理科」中学年 複式学級用／同内容指導二本案による指導計画

複式学級における学習指導には、同じ時間に各学年の内容を指導する「学年別指導」と、2学年を1つの学級として、同じ時間に同じ内容を指導する「同内容指導」がある。ここでは、同内容指導のうち、上・下学年の内容を入れ替える同内容指導二本案による指導計画を提示する。同内容指導二本案は、上・下両学年の内容をA年度とB年度の2か年間に分けて、単元相互の関連性や教材の順序性に配慮して組み直すものである。

(1) 同内容指導二本案の特徴

同内容指導二本案による指導では、教師が2学年に同一内容を指導するため、「わたり」をせずに一斉に授業を進めることができるという利点がある。理科では、野外での活動や、危険を伴う観察・実験があるが、同内容指導二本案による指導であれば、教師の目が行き届きやすく、安全面への配慮を行いやすくなる。また、教師の事前準備の負担を軽減できるという利点もある。

その一方で、本来なら上学年で学習する内容を下学年で学習しなければならない場面が出てくる。この際の学習が、子どもの発達段階に合っており、定着を十分に図れるかという課題がある。また、転入・転出があった場合に、未履修の内容が生じる可能性がある。同内容指導二本案によって指導する場合には、これらの問題を認識し、子どもや学級の実態を十分に考慮する必要がある。

(2) 学習内容の再配分のポイント

同内容指導二本案では、上・下両学年の内容を、A年度とB年度の2か年間に分けて再配分することになるため、A・B年度で内容を平均的に配分し、難易度が同程度になるように配慮する必要がある。ある年に下学年がA年度の内容を学習した場合、次の年の下学年はB年度の内容を学習することになることから、この点の重要性が分かる。また、内容の系統性や、教材、器具・薬品の扱う順序や時期にも配慮して、配分する必要がある。理科では、動植物の飼育・観察や、季節・天気に合わせて観察を行う学習が多く、これら

は学習に適した時期に扱わないと、学習そのものが成立しなくなってしまう。更に、気温によって実験結果が左右される内容も、時期を変えることは望ましくない。A・B年度に再配分する際は、各地域・学校の自然環境に合わせることも重要である。

(3) 年間指導計画作成にあたって

①時数の取り扱いについて

理科の年間配當時数は、第3学年が90時間、第4学年が105時間となっている。同内容指導二本案で再配分した場合は、2か年を通算して2学年分の195時間を確保する必要がある。第3学年と第4学年に15時間の違いがあるが、本案では時間割作成時の負担軽減に配慮し、A・B年度の配当としては、両学年ともほぼ均等になるように単元を配列している。また、各学期の配當時数についても、A・B両年度でほぼ同程度の配当になるように単元を配列している。

②単元配列について

内容の関連や系統性があるため、以下の内容は同一年度に配当し、順序にも気をつける必要がある。

- とじこめた空気と水 → ○物の体積と温度
→ ○物のあたたまり方
- 明かりをつけよう → ○じしゃくにつけよう
→ ○電流のはたらき
- チョウを育てよう → ○トンボやバッタを
育てよう
→ ○こん虫を調べよう

③移行期について

学年別の順序によらないことができる教育課程編成の特例は、複式学級においてのみ認められていることである。そのため、学年ごとに目標と内容が示されている理科においては、単式学級では、同内容指導二本案によらない指導計画を作成する必要がある。単式から複式、複式から単式への移行期においては、特に配慮する必要がある。

複式学級用／指導計画例〔中学年(第3・4学年)〕

※単元の○数字は、教科書の単元番号とは異なる。

A年度			
月	単元名	時数	学年
4 (8)	○まずは「なんで？」を、さがしてみよう。 ○自分なりに予想してみよう！	1(1)	3・4
	①春のしぜんにとび出そう	4(4)	3
	②たねをまこう	2(3)	3
5 (9)	③太陽とかけを調べよう	6(7)	3
	●どれぐらい育ったかな	2(2)	3
6 (10)	④雨水のゆくえと地面のようす	5(5)	4
	⑤太陽の光を調べよう	7(8)	3
7 (6)	●花がさいたよ	2(2)	3
	○わたしの研究	1(1)	3
(33)		30(33)	
9 (9)	○わたしの研究	1(1)	3
	⑥天気と気温	5(5)	4
	●実ができたよ	2(2)	3
10 (12)	⑦自然のなかの水のすがた	5(5)	4
	●学びをつなごう	1(1)	4
	⑧明かりをつけよう	6(7)	3
11 (12)	⑨じしゃくにつけよう	8(9)	3
	●つくってあそぼう	4(5)	3
12 (9)	⑩物の重さをくらべよう	7(7)	3
(42)		39(42)	
1 (8)	⑪電流のはたらき	6(7)	4
	●学びをつなごう	1(1)	4
2 (12)	⑫水のすがたと温度	12(14)	4
3 (4)	●学びをつなごう	1(1)	4
	○学んだことをふり返ろう！	1(1)	3・4
(24)		21(24)	
計		90(99)	

B年度			
月	単元名	時数	学年
4 (7)	○まずは「なんで？」を、さがしてみよう。 ○自分なりに予想してみよう！	1(1)	3・4
	①あたたかくなると	4(5)	4
5 (8)	②チョウを育てよう	6(7)	3
	③風やゴムで動かそう	7(8)	3
6 (12)	●トンボやバッタを育てよう	3(3)	3
	④暑くなると	4(5)	4
	●夏の星	2(2)	4
7 (5)	○わたしの研究	1(1)	4
(32)		28(32)	
9 (8)	○わたしの研究	1(1)	4
	⑤こん虫を調べよう	4(4)	3
10 (11)	⑥月や星の見え方	5(7)	4
	⑦すずしくなると	4(5)	4
11 (12)	⑧とじこめた空気と水	6(7)	4
	⑨音を出して調べよう	5(5)	3
12 (8)	⑩物の体積と温度	7(8)	4
	●冬の星	2(2)	
(39)		34(39)	
1 (8)	⑪寒くなると	4(5)	4
	⑫動物のからだのつくりと運動	4(5)	4
2 (11)	⑬物のあたたまり方	8(9)	4
3 (6)	⑭生き物の1年をふり返って	4(4)	4
	●学びをつなごう	1(1)	4
	○学んだことをふり返ろう！	1(1)	3・4
(25)		22(25)	
計		84(96)	

複式学級用指導計画 中学年〔A年度〕

※単元の○数字は、教科書の単元番号とは異なる。

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点	
4	○まずは「なんで？」を、さがしてみよう。3年	1(1)	1	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りの自然に疑問をもち、問題を見いだすことの価値に気づく。 自分なりに予想することの価値に気づく。 これからの理科の学び方について確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> A年度、B年度のいずれの年度においても、初めの時間において、第3学年と第4学年の各学年の理科で大切にしている問題解決の力にふれる。
	○自分なりに予想してみよう！4年				
	①春のしぜんにとび出そう3年	4(4)	2	<ul style="list-style-type: none"> 野外観察での注意事項を知り、校庭や学校の周りで、生き物を探して、記録する。 見つけた生き物のすがたを比べ、似ているところや違うところを見つけて発表し合い、春に見られる生き物のすがたについて調べる問題を見いだす。 虫眼鏡の使い方を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> 導入の活動の中で、見つけた生き物のすがたをたがいに比較させることで、「比較」の考え方を意識させるようにする。 活動を通して、虫眼鏡の使い方や記録の仕方を習得させる。
			1	<ul style="list-style-type: none"> 校庭や学校の周りで、生き物を、色、形、大きさなどに着目しながら観察して、記録する。(観察1) 	
		1	<ul style="list-style-type: none"> 観察したことを発表し合う。 生き物は、それぞれ、色、形、大きさなどのすがたが違うことをまとめる。 観察記録を集めて、生き物図鑑を作る。 		
②たねをまこう3年	2(3)	1(2)	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな植物の種と花、実の写真を見て、気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、植物の育ち方について調べる問題を見いだす。 虫眼鏡を使って種を観察する。 育てる植物を選んで、種をまく。 	<ul style="list-style-type: none"> 夏生一年生の双子葉植物を栽培する。数種類を比較できるようにする。 さまざまな植物の芽生えを観察する中で、「共通性・多様性」の見方を意識させる。 	
		1	<ul style="list-style-type: none"> 芽生えを観察して記録カードに記録する。 種が発芽すると子葉が出てくることをまとめる。(観察1) さまざまな植物の芽生えの様子を見て、似ているところを探す。 		
5	③太陽とかげを調べよう3年	6(7)	1	<ul style="list-style-type: none"> 影つなぎをして、影について気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、太陽と影について調べる問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の観察においては、必ずJIS規格の遮光板を用いるようにし、直接太陽を見ないように指導する。 活動を通して、方位磁針の使い方を習得させる。 太陽の位置の観察結果について、「時間的・空間的」な見方を働かせて考察させる。
			1(2)	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の向きと影の向きとの関係を調べる。(観察1) 太陽の向きと影の向きとの関係についてまとめる。 学んだことを生かして影踏み遊びをする。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 午前と午後の影の資料写真を見て、影の向きについて気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、太陽の位置と影の向きについて調べる問題を見いだす。 	
			2	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の位置が変わるか、遮光プレートで観察する。(観察2ア) 太陽の向きと影の向きを午前、正午頃、午後の3回ぐらい調べる。(観察2イ) 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の位置と影の向きの変り方についてまとめる。 太陽と影について、学んだことをまとめる。 	
	●どれぐらい育ったかな3年	2(2)	1	<ul style="list-style-type: none"> 育てている植物の様子を観察して、記録カードに記録する。(観察1) 植物の育ち方についてまとめる。 育てている植物の植え替えをする。(時間がなければ、植え替えは課外で行う。) 土の中の植物の様子に着目し、植物の体のつくりについて調べる問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> 色、形、大きさなどに着目させながら、細部まで観察して、記録させるようにする。
	1	<ul style="list-style-type: none"> 植物の苗を観察して体のつくりを調べ、記録する。(観察2) 観察したことを発表し合い、共通点を基に植物の体のつくりについてまとめる。 校庭や野原などに見られるいろいろな植物の体のつくりを調べる。 			

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点	
6	④雨水のゆくえと地面のようす 4年	5(5)	1	・雨の日の校庭の様子を観察し、水たまりの様子について気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、雨水の流れ方について調べる問題を見いだす。	・雨が降って、校庭などに水たまりができたときを見計らって、学習を開始するようにする。
			2	・雨水はどこからどこへ流れてどのような所に集まるかについて、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 ・雨水が流れていた所の地面の傾きや、水たまりとその周りの地面の傾きを調べる。(観察1) ・雨水の流れ方と集まり方についてまとめる。 ・資料を読んで、雨水による災害を防ぐ取り組みについて捉える。	
			1	・雨が降った後の校庭と砂場の地面の様子を比べて、調べる問題を見いだす。 ・土や砂の粒の大きさによる水のしみこみ方の違いについて予想する。	
			1	・土や砂の粒の大きさによる水のしみこみ方の違いを調べる。(実験1) ・水のしみこみ方についてまとめる。 ・雨水の行方と地面の様子について、学んだことをまとめる。	
	⑤太陽の光を調べよう 3年	7(8)	1	・日なたと日陰の地面に手を当てるなどして、それぞれの様子の違いについて気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、太陽の光について調べる問題を見いだす。	
7	●花がさいたよ 3年	2(2)	2	・温度計の使い方を知り、日なたと日陰の地面の温度を測って、記録する。(観察1) ・日なたと日陰の地面の温度の違いをまとめ、地面は日光によってあたためられることをまとめる。	・活動を通して、棒温度計の使い方を習得させる。 ・平面鏡や虫眼鏡などを扱う際には、その扱い方に十分に気をつけさせ(ガラスの破損、直接太陽を見ないなど)、安全指導を徹底する。 ・はね返した日光が当たった所の明るさや温度の実験結果について、「量的・関係的」な見方を働かせて考察させる。
			1(2)	・鏡を使って日光をはね返し、日陰にある的に当ててみる活動を通して、問題を見いだす。 ・はね返した日光を日陰の地面にはわせ、日光の進み方を調べる。(観察2) ・はね返した日光が当たった所の明るさやはね返した日光の進み方についてまとめる。	
			2	・はね返した日光が当たった所の温度について調べる。(実験1) ・はね返した日光が当たった所の明るさや温度についてまとめる。	
			1	・虫眼鏡で集めた日光が当たった所の明るさやあたたかさを調べる。(実験2) ・日光を集めた所を小さくしたとき、明るく、あたたかくなることをまとめる。 ・太陽の光について、学んだことをまとめる。	
	○わたしの研究 3年	1(1)	1	・研究のテーマを考え、調べるための計画を立てる。(実作業は課外)	
1学期/時数計 30(33)					

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点	
9	○わたしの研究 3年	1(1)	1	・研究の結果を発表し合う。	
	⑥天気と気温 4年	5(5)	2	・晴れの日の朝と昼頃の資料写真を見比べて、子どもたちの様子について気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、天気と気温の変わり方について調べる問題を見いだす。 ・晴れの日の1日の気温の変化を調べる。(観察1) ・折れ線グラフのかき方を知り、観察結果をグラフにまとめる。 ・晴れの日の1日の気温の変化についてまとめる。	・活動を通して、棒温度計を使った気温の測り方を習得させる。 ・曇りや雨の日の1日の気温の変化につい

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点			
10			1	<ul style="list-style-type: none"> ・天気と1日の気温の変わり方について新たな問題を見いだす。 ・曇りや雨の日の1日の気温の変化について、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・て、既習の内容や生活経験と「関係付け」て予想することを意識させる。 		
			2	<ul style="list-style-type: none"> ・曇りや雨の日の1日の気温の変化について調べる。(観察2) ・曇りや雨の日の観察結果をグラフにまとめ、晴れの日のグラフと比較して1日の気温の変わり方について考え、天気による1日の気温の変化についてまとめる。 ・天気と気温について、学んだことをまとめる。 			
	●実ができたよ 3年	2(2)	1	<ul style="list-style-type: none"> ・育てている植物の花が咲いた後の様子を観察して、記録カードに記録する。(観察1) ・これまでの観察記録を振り返り、植物の成長の様子をまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・できた実と種まきをしたときの種を比較させ、植物の生命のサイクルをまとめる。 		
			1	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の成長の様子について分かったことや考えたことを発表し合う。 ・植物の育ち方についてまとめる。 ・植物の育ち方と体のつくりについて、学んだことをまとめる。 			
	⑦自然のなかの 水のすがた 4年	5(5)	1	<ul style="list-style-type: none"> ・干す前のタオルと干した後のタオルの重さについて、気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、自然の中での水の行方について問題を見いだす。 			
			1	<ul style="list-style-type: none"> ・入れ物に入れた水が空気中に出ていくか調べる。(実験1) 			
			1	<ul style="list-style-type: none"> ・水は自然に蒸発して、空気中に出ていくことをまとめる。 			
			1	<ul style="list-style-type: none"> ・蒸発した水は再び目に見えるすがたに戻るのかについて、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 ・蒸発した水は再び目に見えるすがたに戻るのか調べる。(観察1) 			
			1	<ul style="list-style-type: none"> ・空気中の水蒸気は、冷やされて水に戻ることをまとめる。 ・いろいろな場所で、空気中に水蒸気があるか調べる。 ・自然の中の水のすがたについて、学んだことをまとめる。 			
	●学びを つなごう 4年	1(1)	1	<ul style="list-style-type: none"> ・雨水の行方について、学んだことを振り返ってまとめる。 			
⑧明かりを つけよう 3年			6(7)	1		<ul style="list-style-type: none"> ・豆電球、乾電池、導線を用いて明かりがつくつなぎ方を考え、気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、電気の通り道について調べる問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電気を通す物と通さない物を調べる際には、実験結果を表などに整理させ、物の性質を捉えられるようにする。
				1		<ul style="list-style-type: none"> ・豆電球に明かりがつくときのつなぎ方を調べる。(実験1) 	
				1		<ul style="list-style-type: none"> ・豆電球に明かりがつくつなぎ方と回路についてまとめる。 ・導線を長くして、豆電球と乾電池をつないでみる。 	
				1		<ul style="list-style-type: none"> ・回路の途中で鉄の釘や木の爪楊枝をはさんだときの様子を見て、電気を通す物について問題を見いだす。 ・調べる物が電気を通すかどうか調べる方法を考え、電気を通す物発見機を作る。 	
				1 (2)		<ul style="list-style-type: none"> ・回路にいろいろな物をつないで、電気を通す物を探す。(実験2) 	
	1	<ul style="list-style-type: none"> ・金属は電気を通すことをまとめる。 ・豆電球に明かりがつく回路のつなぎ方と電気を通す物について、学んだことをまとめる。 					
11	⑨じしゃくに つけよう 3年	8(9)	1	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな物に磁石を近づけてみて、気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、磁石の性質と働きについて調べる問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータなど磁気の影響を受けやすい物に近づけないなど、磁石の適切な取り扱いに注意させる。 ・磁石につく物、つかない物を調べる際には、表などに整理させ、物の性質を捉えられるようにする。 		
			1	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでに学んだことや経験したことを基に、どんな物が磁石につくか予想する。 ・いろいろな物に磁石を近づけて、磁石につくかどうか調べる。(実験1) 			
			1	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄は磁石につくことをまとめる。 			
			1	<ul style="list-style-type: none"> ・磁石は離れていても鉄を引き付けるか調べる。(実験2) ・磁石は離れていても鉄を引き付けることをまとめる。 			
			1	<ul style="list-style-type: none"> ・磁石の極について知り、極の性質を調べる。(実験3) 			

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点		
12			1	<ul style="list-style-type: none"> 磁石の極の性質をまとめる。 身の回りにある磁石を利用した物を探す。 		
			1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 磁石につけた鉄の釘が磁石になっているかを調べる方法を考え、調べる。 (実験4) 		
			1	<ul style="list-style-type: none"> 磁石についた鉄の性質についてまとめる。 磁石の性質や働きについて、学んだことをまとめる。 		
		●つくってあそぼう 3年	4(5)	1	<ul style="list-style-type: none"> これまでに学んだことを振り返って、作りたいおもちゃを考え、発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ものづくりの計画や製作活動に時間を取る。
			2	<ul style="list-style-type: none"> 各自で工夫して、おもちゃを作り、作った物を動かしてみる。 		
				1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 作ったおもちゃを持ち寄って、みんなで遊び、自分の作ったおもちゃの仕組みや遊び方を友達に説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 算数科の学習との関連を図る。 物の形を変えたときの重さの実験結果について、「質的・実体的」な見方を働かせて考察させる。
		⑩物の重さをくらべよう 3年	7(7)	1	<ul style="list-style-type: none"> 形の違う粘土の重さを比べて、気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、物の重さについて調べる問題を見いだす。 	
				1	<ul style="list-style-type: none"> 粘土やアルミニウムはくの形を変えて、重さが変わるかどうか調べる。 (実験1) 	
				1	<ul style="list-style-type: none"> 物の形と重さについてまとめる。 粘土の置き方を変えて、重さが変わるかどうか調べる。 	
				1	<ul style="list-style-type: none"> 形と大きさが似ている物を手で持って重さを比べたり、塩と砂糖などの物の重さについて考えたことを発表したりして、体積が同じ物の重さについて調べる問題を見いだす。 塩と砂糖の体積を同じにする方法を考える。 	
			2	<ul style="list-style-type: none"> 塩と砂糖の体積を同じにして、重さを比べる。 (実験2) 		
			1	<ul style="list-style-type: none"> 体積が同じでも、物によって重さが違うことをまとめる。 同じ体積のいろいろな物の重さを比べる。 物の重さについて、学んだことをまとめる。 		
2学期/時数計 39(42)						

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点	
1	⑪電流のはたらき 4年	6(7)	1	<ul style="list-style-type: none"> 乾電池とモーター、プロペラを使って車を作り、走らせてみて、気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、電流の働きについて調べる問題を見いだす。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 乾電池の向きを変えて、モーターの回る向きを調べる。 (実験1) 乾電池の向きと、電流の向き、モーターの回る向きとの関係についてまとめる。 	
			1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 乾電池2個のつなぎ方を考えて、モーターが回る速さを調べる。 (実験2) 「直列つなぎ」と「並列つなぎ」という言葉を使って、乾電池2個のつなぎ方とモーターの回る速さとの関係をまとめる。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 乾電池2個のつなぎ方によって、モーターが回る速さが違うのはなぜか、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 乾電池2個を直列つなぎにしたときと並列つなぎにしたときの電流の大きさを調べる方法を考える。 	
			2	<ul style="list-style-type: none"> 乾電池の数やつなぎ方を変えて、モーターの回る速さと電流の大きさを調べる。 (実験3) 乾電池の数やつなぎ方と電流の働きについてまとめる。 電流の働きについて、学んだことをまとめる。 	
	●学びをつなごう 4年	1(1)	1	<ul style="list-style-type: none"> 電気の特徴について、学んだことを振り返ってまとめる。 	
2	⑫水のすがたと温度 4年	12(14)	1	<ul style="list-style-type: none"> 氷のでき方について、気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、水を冷やしたときの水のすがたの変わり方について問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> 火を使用して実験したり、熱した湯の様子を観察したりする

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点				
		2	<ul style="list-style-type: none"> 水を冷やしたときの様子や温度と体積の変化を調べ、表やグラフに整理する。(実験1) 	<p>際には、やけどに十分に気をつけさせる。</p> <p>・巻末の「理科の調べ方を身につけよう」を活用して、理科室の使い方や加熱器具の使い方を確認し、安全指導を徹底する。</p>				
		1	<ul style="list-style-type: none"> 冷やしたときの水の様子や温度の変化についてまとめる。 					
		1	<ul style="list-style-type: none"> 水を熱したときの様子について知っていることや資料写真を見て、気づいたことを話し合う。 水を熱したときの水の温度や様子を予想する。 水を熱したときの水の温度や様子を調べる方法を考える。 					
		2	<ul style="list-style-type: none"> 水を熱したときの様子や温度の変化を調べ、表やグラフに整理する。(実験2) 熱したときの水の様子や温度の変化についてまとめる。 					
		1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 熱した後にビーカーの中の水が減っていた理由について、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 熱した後にビーカーの中の水が減っている理由を調べる方法を考える。 					
		2 (3)	<ul style="list-style-type: none"> 水を熱して、湯気や泡の正体について調べる。(実験3) 					
		1	<ul style="list-style-type: none"> 水を熱したときの変化をまとめる。 					
		1	<ul style="list-style-type: none"> 水の3つのすがたについてまとめる。 温度による水のすがたの変化について、学んだことをまとめる。 					
		3	●学びをつなごう 4年		1(1)	1	<ul style="list-style-type: none"> 空気、水、金属の性質とすがたについて、学んだことを振り返ってまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 未習の内容が含まれている場合があるので、扱いには留意する。
			○学んだことを ふり返ろう! 3年・4年		1(1)	1	<ul style="list-style-type: none"> 1年間で学んだことを振り返ってまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> A年度で学習したことを振り返って、まとめさせる。
3学期/時数計		21(24)						
年間総時数		90(99)						

複式学級用指導計画 中学年〔B年度〕

※単元の○数字は、教科書の単元番号とは異なる。

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点		
4	○まずは「なんで？」を、さがしてみよう。 3年	1(1)	1	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りの自然に疑問をもち、問題を見いだすことの価値に気づく。 自分なりに予想することの価値に気づく。 これからの理科の学び方について確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> A年度、B年度のいずれの年度においても、初めの時間において、第3学年と第4学年の各学年の理科で大切にしている問題解決の力にふれる。 	
	○自分なりに予想してみよう! 4年					
	①あたたかくなると 4年	4(5)	1	<ul style="list-style-type: none"> 春と早春の自然の様子の資料写真を見比べて、このごろの植物や動物の様子について、気づいたことや疑問に思ったことを話し合う。 1年間の植物や動物の様子の変化について話し合い、観察計画を立てる。 		<ul style="list-style-type: none"> 活動を通して、棒温度計の使い方や記録の仕方を習得させる。 野外での活動に際しては、巻末の「理科の調べ方を身につけよう」を活用し、毒をもつ生き物への注意を喚起する。
				<ul style="list-style-type: none"> このごろの植物(木)の様子を観察して、記録する。 ヘチマの種子を観察して、記録する。 ヘチマの種子をまく。(観察1) 		
<ul style="list-style-type: none"> このごろの動物の活動の様子を観察して、記録する。(観察2) 						
<ul style="list-style-type: none"> これまでの記録を個人別とクラス全体やグループ別でまとめる。 植物や動物のこれからの変化について、これまでに学んだことや経験したことを基に予想し、話し合う。 資料を読んで、春の季節の特徴を捉える。 						
②チョウを育てよう 3年	6(7)	1	<ul style="list-style-type: none"> モンシロチョウがキャベツ畑と花畑に飛んできている資料写真を見比べて、気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、モンシロチョウがキャベツ畑に飛んできているのはなぜかに問題を見いだす。 キャベツの葉を調べ、モンシロチョウの卵を採取する。(観察1) 	<ul style="list-style-type: none"> 活動を通して、虫眼鏡の使い方を習得させる。 単元導入で、モンシロチョウがキャベツ畑と花畑に飛んできている資料写真を比較させることで、「比較」の考え方を意識させる。 		
			<ul style="list-style-type: none"> モンシロチョウの卵や幼虫の飼い方を知り、成虫になるまで育てる。 卵から成虫になるまでの様子を観察して、記録カードに記録する。(適期に時間分割して扱う。)(観察2, 3) 			
			<ul style="list-style-type: none"> チョウの卵から成虫までの成長変化について記録を整理する。 チョウの育ち方についてまとめる。 			
			<ul style="list-style-type: none"> チョウの成虫の体のつくりを調べる。(観察4) 昆虫の定義を知る。 チョウの育ち方と体のつくりについて、学んだことをまとめる。 			
③風やゴムで動かそう 3年	7(8)	1	<ul style="list-style-type: none"> 風で動く車を作り、うちわであおいで車を動かす。 車を動かしてみて、気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、風の働きについて調べる問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> 風の強さやゴムの伸びなどと物の動きとの関係を表に整理させる。 風の強さやゴムの伸びと物の動きの実験結果について、「量的・関係的」な見方を働かせて考察させる。 		
			<ul style="list-style-type: none"> 風の強さによって物の動き方がどのように変わるか予想する。 問題を解決するための実験の方法を考える。 車に当てる風の強さを変えて、車の動き方の違いを調べる。(実験1) 			
			<ul style="list-style-type: none"> 風の働きについて考え、風の強さの違いによる物の動き方の違いをまとめる。 			
			<ul style="list-style-type: none"> ゴムを伸ばしたときのゴムの力を体感する。 ゴムで動く車を作り、車を動かす。 車を動かしてみて、気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、ゴムの働きについて調べる問題を見いだす。 			
			<ul style="list-style-type: none"> ゴムの伸ばし方によって物の動き方がどのように変わるか予想する。 問題を解決するための実験の方法を考える。 ゴムの伸ばし方を変えて、車の動き方の違いを調べる。(実験2) 			
6						

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点		
7	●トンボやバッタを育てよう 3年	3(3)	1	<ul style="list-style-type: none"> ゴムの働きについて考え、ゴムを伸ばす長さの違いによる物の動き方の違いをまとめる。 ゴールインゲームを行い、ゴムを伸ばす長さを調節して、車を狙った所に止める。 風やゴムの働きについて、学んだことをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 昆虫の育ち方のまとめは、飼育しているトンボやバッタが成虫になったときなど、適期に扱うようにする。 不完全変態の昆虫と完全変態の昆虫の育ち方について、「共通性・多様性」の見方を働かせてまとめさせる。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> トンボやバッタの幼虫と成虫の写真を見て、気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、トンボやバッタの育ち方について調べる問題を見いだす。 		
			1	<ul style="list-style-type: none"> トンボやバッタの幼虫を飼って成虫になるまで育て、チョウの育ち方と比べる。(観察1) 不完全変態の昆虫の育ち方をチョウ(完全変態)の育ち方と比べて、昆虫の育ち方をまとめる。(適期に扱う。) 		
	④暑くなると 4年	4(5)	2	<ul style="list-style-type: none"> 夏と春の自然の様子の資料写真を見て、このごろの自然の様子について気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、植物や動物の様子の変わり方について問題を見いだす。 サクラやヘチマなどの成長の様子を観察して、記録する。(観察1) 	<ul style="list-style-type: none"> 折れ線グラフのかき方を習得させる。 算数科の学習との関連を図る。 植物や動物のこれからの変化について、既習の内容や生活経験と「関係付け」で予想することを意識させる。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> このごろの動物の活動の様子を観察して、記録する。(観察2) 		
			1(2)	<ul style="list-style-type: none"> これまでの記録を基に、ヘチマなどの成長と気温の変化をグラフなどにまとめ、育ち方と気温との関係を考える。 これまでに観察してきた植物や動物のこれからの変化について、これまでに学んだことや経験したことを基に予想して、話し合う。 資料を読んで、夏の季節の特徴を捉える。 		
	●夏の星 4年	2(2)	1	<ul style="list-style-type: none"> 夏の夜空の資料写真を見て、気づいたことや疑問に思ったことを話し合う。 夏に見られる星を観察して、それらの明るさや色を調べる。(観察は課外)(観察1) 	<ul style="list-style-type: none"> 活動を通して、方位磁針や星座早見の使い方を習得させる。 地域の講師、施設、観察会などを活用するのもよい。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 星の明るさや色には違いがあることをまとめる。 星座早見などを使って星座を探す。(活動は課外) 		
		○わたしの研究 4年	1(1)	1	<ul style="list-style-type: none"> 研究のテーマを考え、調べるための計画を立てる。(実作業は課外) 	
	1学期/時数計		28(32)			

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点	
9	○わたしの研究 4年	1(1)	1	<ul style="list-style-type: none"> 研究の結果を発表し合う。 	
	⑤こん虫を調べよう 3年	4(4)	2	<ul style="list-style-type: none"> 昆虫などの動物が見つかると思う場所について考え、気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、昆虫のすみかについて調べる問題を見いだす。 昆虫などの動物を探して、どんな場所をすみかにしているか調べ、昆虫などの動物とそれらのすみかとの関係について考え、まとめる。(観察1) 	<ul style="list-style-type: none"> 野外での活動に際しては、巻末の「理科の調べ方を身につけよう」を活用し、毒をもつ生き物への注意を喚起する。
			2	<ul style="list-style-type: none"> トンボやバッタなどの体のつくりを調べ、チョウの体のつくりと比べながら、昆虫の体のつくりをまとめる。 昆虫などの動物のすみかや昆虫の体のつくりについて、学んだことをまとめる。 	
	⑥月や星の見え方 4年	5(7)	1	<ul style="list-style-type: none"> 昼間に見える月を観察したり資料写真を見たりして、気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、月の見える位置の変わり方について問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> 上弦の半月から満月の期間に観察させる

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点	
10		1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 月の見える位置は、時刻によってどのように変わっていくのか、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 月の見える位置の変わり方を調べる方法を考える。 半月の見える位置や数日後に見られる満月の見える位置を観察して、記録する。(観察は課外) (観察1) 	<ul style="list-style-type: none"> とよい。 観察する場所は明るいうちに決め、夜間の観察は大人といっしょにさせるなど安全指導を徹底する。 活動を通して、方位磁針や星座早見の使い方を習得させる。 月の見える位置について、「時間的・空間的」な見方を働かせて、予想したり、観察したりさせる。 	
		1	<ul style="list-style-type: none"> 月の形や月の見える位置の変化についてまとめる。 		
		1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 星の見える位置や星の並び方について予想する。 星の見える位置の変わり方を調べる方法を考える。 夜間に星の見える位置と並び方を観察する。(観察は課外) (観察2) 		
		1	<ul style="list-style-type: none"> 星や星座は時間が経つと、見える位置は変わるが、並び方は変わらないことをまとめる。 資料を読んで、各方位の星の位置の変わり方を捉える。 月や星の見え方について、学んだことをまとめる。 		
10	⑦すずしくなると 4年	4(5)	2	<ul style="list-style-type: none"> 秋と夏の自然の様子の資料写真を見比べて、このごろの植物や動物の様子について話し合う。 サクラやヘチマなどの成長の様子を観察して、記録する。(観察1) 	
		1	<ul style="list-style-type: none"> このごろの動物の活動の様子を観察して、記録する。(観察2) 		
		1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> これまでの記録を整理して、植物や動物の様子と気温との関係を考える。 これまでに観察してきた植物や動物のこれからの変化を予想して、話し合う。 資料を読んで、秋の季節の特徴を捉える。 		
11	⑧とじこめた空気と水 4年	6(7)	1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> プラスチックの筒に詰めた玉を飛ばし、玉の飛び方について気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、閉じ込めた空気の様子について問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> 注射器が破損することがあるので、安全に配慮する。 おしたときの空気と水の性質について、「質的・実体的」な見方を働かせながら考察させる。
			1	<ul style="list-style-type: none"> 閉じ込めた空気をおすと空気はどうなるのかについて、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 注射器に閉じ込めた空気をおして、体積や手応えを調べる。(実験1) 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 閉じ込めた空気をおしたときの体積や手応えをまとめる。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 閉じ込めた水をおすと水はどうなるのかについて、これまでに学んだことや経験を基に予想する。 注射器に閉じ込めた水をおして、体積の変化を調べる。(実験2) 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 空気と水の性質の違いをまとめる。 おしたときの空気や水の性質について、学んだことをまとめる。 	
11	⑨音を出して調べよう 3年	5(5)	1	<ul style="list-style-type: none"> 紙や輪ゴムなどで楽器を作って音を出し、音を出しているときの楽器の様子について気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、音が出たり伝わったりしている様子について調べる問題を見いだす。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 楽器で音を出して、楽器が震えているか調べる。(実験1) 音が出るときの物の様子についてまとめる。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 音が大きいときと小さいときの楽器の震え方を調べる。(実験2) 音の大きさと震え方についてまとめる。 	
			2	<ul style="list-style-type: none"> 音が伝わるとき、音を伝える物が震えているか調べる。(実験3) 音が伝わるとき、音を伝える物が震えていることをまとめる。 糸電話で声を伝え合う。 音が出るときの物の様子について、学んだことをまとめる。 	
	⑩物の体積と温度 4年	7(8)	1	<ul style="list-style-type: none"> 試験管の口にせっけん水の膜を張って試験管を持ったときの、せっけん水の膜の様子について、気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、空気の体積と温度について問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> 巻末の「理科の調べ方を身につけよう」を活用して、理科室

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点	
12		2	<ul style="list-style-type: none"> 空気をあたためたり冷やしたりして、体積の変化を調べる。(実験1) 温度による空気の体積変化についてまとめる。 	の使い方や加熱器具の使い方を確認し、安全指導を徹底する。	
		1	<ul style="list-style-type: none"> 水をあたためたり冷やしたりして、体積の変化を調べる。(実験2) 温度による水の体積変化を空気のとときと比較しながらまとめる。 		
		1	<ul style="list-style-type: none"> 金属はあたためられたり冷やされたりすると体積が変わるのかについて、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 		
		2 (3)	<ul style="list-style-type: none"> 金属を熱したり冷やしたりして、体積の変化を調べる。(実験3) 温度による金属の体積変化を空気や水のとときと比較しながらまとめる。 温度による物の体積変化について、学んだことをまとめる。 		
	●冬の星 4年	2(2)	2	<ul style="list-style-type: none"> 冬に見られる星の明るさや色、見え方について、話し合ったり調べたりする。(観察は課外)(観察1) 冬に見られる星の明るさや色、見え方についてまとめる。 	

2学期/時数計 34(39)

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点	
1	⑪寒くなると 4年	4(5)	1	<ul style="list-style-type: none"> 冬と秋の自然の様子の資料写真を見比べて、このごろの植物や動物の様子について話し合う。 	
			2	<ul style="list-style-type: none"> このごろの植物や動物の様子を観察して、記録する。(観察1) 	
			1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 寒い頃のサクラの枝先の様子と枯れたヘチマの様子との違いを基に、サクラとヘチマの冬越しの仕方について考え、まとめる。 これまでに観察してきた植物や動物のこれからの変化について、これまでに学んだことや経験したことを基に予想して、話し合う。 資料を読んで、冬の季節の特徴を捉える。 	
2	⑫動物のからだのつくりと運動 4年	4(5)	1	<ul style="list-style-type: none"> 資料写真を見て、体の動かし方について気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、動物の体のつくりと動き方について調べる問題を見いだす。 腕のつくりと動き方について調べ、まとめる。(観察1) 	
			2	<ul style="list-style-type: none"> あしの骨や筋肉のつくりと動き方について、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 人の体の全身の骨や筋肉のつくりと動き方について調べ、人の体のつくりと動き方についてまとめる。(観察2) 	
			1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 動物の体のつくりと動き方について予想する。 動物の体のつくりと動き方を人と比べながら調べる。(観察3) 動物の体のつくりと動き方についてまとめる。 動物の体のつくりと動き方について、学んだことをまとめる。 	
2	⑬物のあたためり方 4年	8(9)	1	<ul style="list-style-type: none"> 金属のスプーンを熱い湯につけて、スプーンの端の方を触れたときに、気づいたことや疑問に思ったことを話し合い、金属のあたためり方について問題を見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> 加熱器具の使い方を確認し、安全に配慮する。 金属の棒と板の伝導実験、水の対流実験に時間を取る。
			2	<ul style="list-style-type: none"> 金属はどのようにあたためていくのか予想し、調べる。(実験1) 金属のあたためり方をまとめる。 	
			2	<ul style="list-style-type: none"> 空気はどのようにあたためていくのか調べる。(実験2) 空気のあたためり方をまとめる。 	
			1	<ul style="list-style-type: none"> 水はどのようにあたためていくのかについて、これまでに学んだことや経験したことを基に予想する。 水のあたためり方やあたためた水が動くかどうかを調べる方法を考える。 	
			1 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 水の一部を熱して、水のあたためり方と動き方を調べる。(実験3) 	

月	単元名	時数	主な学習活動	留意点
			1 <ul style="list-style-type: none"> 水のあたたまり方をまとめる。 資料を読んで、冷やされた空気や水の動き方を捉える。 物のあたたまり方について、学んだことをまとめる。 	
3	⑭ 生き物の1年をふり返って 4年	4(4)	2 <ul style="list-style-type: none"> 早春と冬の自然の様子を資料写真を見比べて、このごろの植物や動物の様子について話し合う。 このごろの植物や動物の様子を観察して、記録する。 (観察1) 	
			2 <ul style="list-style-type: none"> 1年間の観察記録を整理して、植物や動物の様子と気温との関係についてまとめ、発表する。 あたたかさと生き物の様子の変化について、学んだことをまとめる。 	
	● 学びをつなごう 4年	1(1)	1 <ul style="list-style-type: none"> あたたかさと生き物の様子の変化について、学んだことを振り返ってまとめる。 	
	○ 学んだことをふり返ろう! 3年・4年	1(1)	1 <ul style="list-style-type: none"> 1年間で学んだことを振り返ってまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> B年度で学習したことを振り返って、まとめさせる。
3学期/時数計		22(25)		
年間総時数		84(96)		