

平成 20 年(2008年)告示

## 学習指導要領新旧対照表

# 小学校 理科

- 学習指導要領改訂のポイント
- 学習指導要領新旧対照表

※この冊子は、平成 20 年(2008年) 3 月 28 日に文部科学省が告示した  
学習指導要領をもとに作成しています。



## 「小学校理科」改訂のポイント

- 基礎的・基本的な知識・技能の定着のため，科学の基本的な見方や概念(「エネルギー」,「粒子」,「生命」,「地球」)を柱に，小・中学校を通じた内容の一貫性を重視。
- 国際的な通用性，内容の系統性の確保等の観点から，必要な指導内容を充実。(「物と重さ」,「人の体のつくり」等)
- 科学的な思考力・表現力等の育成の観点から，観察・実験の結果を整理し考察する学習活動，科学的な概念を使用して考えたり説明したりするなどの学習活動を充実。
- 科学を学ぶことの意義や有用性の実感及び科学への関心を高める観点から，日常生活や社会との関連を重視し改善。

### (1) 学習内容の改善・充実

#### ① 内容構成の見直し等

- 基礎的・基本的な知識・技能の定着のため，科学の基本的な見方や概念(「エネルギー」,「粒子」,「生命」,「地球」)を柱に，小・中学校を通じた内容の一貫性を重視。
- 児童の学び方の特性や二つの分野で構成される中学校との接続を考慮し，従来の3区分から，2区分(「物質・エネルギー」,「生命・地球」)に内容を再構成。

#### ② 各学年の新設項目・移動項目 等

##### 第3学年

- ◎「物と重さ」【新設】
  - ・「形と重さ」【新設】
  - ・「体積と重さ」【H元年】
- ◎「風やゴムの働き」【新設】
  - ・「風の働き」【新設】
  - ・「ゴムの働き」【新設】
- ◎「身近な自然の観察」【新設】
  - ・「身の回りの生物の様子」【新設】
  - ・「身の回りの生物と周辺環境とのかかわり」【新設】

##### 第4学年

- ◎「人の体のつくりと運動」【新設】
  - ・骨と筋肉の働きの「関節の働き」は【新設】
  - 他は【H元年】

- ◎「天気の様子」
  - ・「天気による1日の変化」(小5から移動)

##### 第5学年

- ◎「振り子の運動」
  - ・「振り子の運動」を必修化(「衝突」は中学校へ移動)
- ◎「電気の働き」(小6から移動)
- ◎「天気の変化」
  - ・「雲と天気の変化の関係」【新設】
- ◎「動物の誕生」
  - ・課題選択であった「卵の中の成長」と「母体内の成長」をいずれも必修化。
  - ・水中の小さな生物【H元年】
- ◎「流水の働き」
  - ・川の上流・下流と川原の石の大きさや形【H元年】

##### 第6学年

- ◎「てこの規則性」(小5から移動)
  - ・「てこの利用」【新設】
- ◎「電気の利用」【新設】
  - ・「発電・蓄電」【新設】
  - ・「電気の変換」【新設】
  - ・「電気による発熱」【新設】
  - ・「電気の利用」【新設】
- ◎「人の体のつくりと働き」
  - ・「人の主な臓器の存在」【新設】
- ◎「植物の養分と水の通り道」
  - ・「水の通り道」【H元年】
- ◎「生物と環境」
  - ・「食べ物による生物の関係(食物連鎖)」【H元年】
- ◎「月と太陽」【新設】
  - ・「月の位置や形と太陽の位置」【H元年】
  - ・「月の表面の様子」【H元年】
- ◎「土地のつくりと変化」
  - ・課題選択であった「火山の噴火による土地の変化」と「地震による土地の変化」をいずれも必修化。

### (2) 言語力の育成・活用の重視

☆ 第6学年の目標の中に「推論」を新たに規定。

- 「観察，実験の結果を整理し考察する学習活動」,「科学的な言葉や概念を使用して考えたり説明したりするなどの学習活動」の充実を新たに規定。

改 訂	現 行
<p>第4節 理科</p> <p><b>第1 目標</b></p> <p>自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに、自然の事物・現象についての<u>実感を伴った理解</u>を図り、科学的な見方や考え方を養う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">「実感を伴った」追加</div> <p><b>第2 各学年の目標及び内容</b></p> <p>[第3学年]</p> <p>1 目標</p> <p>(1) <u>ものの重さ、風やゴムの力並びに光、電気及び磁石を働かせたときの現象を比較しながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究したりものづくりをしたりする活動を通して、それらの性質や働きについての見方や考え方を養う。</u></p> <p>(2) 身近に見られる動物や植物、日なたと日陰の地面を比較しながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、生物を愛護する態度を育てるとともに、生物の成長のきまりや体のつくり、生物と環境のかかわり、太陽と地面の様子との関係についての見方や考え方を養う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">新設内容に関する追加</div> <p>2 内容</p> <p>A 物質・エネルギー</p> <p>(1) <u>物と重さ (新設)</u></p> <p>粘土などを使い、物の重さや体積を調べ、物の性質についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>ア 物は、形が変わっても重さは変わらないこと。</p> <p>イ 物は、体積が同じでも重さは違うことがあること。</p> <p>(2) <u>風やゴムの働き (新設)</u></p> <p>風やゴムで物が動く様子を調べ、風やゴムの働きについての考えをもつことができるようにする。</p> <p>ア 風の力は、物を動かすことができること。</p> <p>イ ゴムの力は、物を動かすことができること。</p> <p>(3) 光の性質</p> <p>鏡などを使い、光の進み方や物に光が当たったときの明るさや暖かさを調べ、光の性質についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>ア 日光は集めたり反射させたりできること。</p> <p>イ 物に日光を当てると、物の明るさや暖かさが変わること。</p> <p>(4) 磁石の性質</p> <p>磁石に付く物や磁石の働きを調べ、磁石の性質についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>ア 物には、磁石に引き付けられる物と引き付けられない物があること。また、磁石に引き付けられる物には、磁石に付けると磁石になる物があること。</p> <p>イ 磁石の異極は引き合い、同極は退け合うこと。</p> <p>(5) 電気の通り道</p> <p>乾電池に豆電球などをつなぎ、電気を通すつなぎ方や電気を通す物を調べ、電気の回路についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>ア 電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方があること。</p> <p>イ 電気を通す物と通さない物があること。</p> <p>B 生命・地球</p> <p>(1) 昆虫と植物</p> <p>身近な昆虫や植物を探したり育てたりして、成長の過程や体のつくりを調べ、それらの成長のきまりや体のつくり及び昆虫と植物とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。</p> <p>ア 昆虫の育ち方には一定の順序があり、その体は頭、胸及び腹からできていること。</p> <p>イ 植物の育ち方には一定の順序があり、その体は根、茎及び葉からできていること。</p> <p>(2) <u>身近な自然の観察(新設)</u></p> <p>身の回りの生物の様子を調べ、生物とその周辺の環境との関係についての考えをもつことができるようにする。</p>	<p>第4節 理科</p> <p><b>第1 目標</b></p> <p>自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を図り、科学的な見方や考え方を養う。</p> <p><b>第2 各分野の目標及び内容</b></p> <p>[第3学年]</p> <p>1 目標</p> <p>(2) 光、電気及び磁石を働かせたときの現象を比較しながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究したりものづくりをしたりする活動を通して、光、電気及び磁石の性質についての見方や考え方を養う。</p> <p>(1) 身近に見られる動物や植物を比較しながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、生物を愛護する態度を育てるとともに、生物の成長のきまりや体のつくり、生物同士のかかわりについての見方や考え方を養う。</p> <p>(3) 日なたと日陰の地面を比較しながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、太陽と地面の様子との関係についての見方や考え方を養う。</p> <p>2 内容</p> <p>B 物質とエネルギー</p> <p>B-(1)</p> <p>鏡などを使い、光の進み方や物に光が当たったときの明るさや暖かさを調べ、光の性質についての考えをもつようにする。</p> <p>ア 日光は集めたり反射させたりできること。</p> <p>イ 物に日光を当てると、物の明るさや暖かさが変わること。</p> <p>B-(3)</p> <p>磁石を使い、磁石に付く物や磁石の働きを調べ、磁石の性質についての考えをもつようにする。</p> <p>ア 物には、磁石に引き付けられる物と引き付けられない物があること。また、磁石に引き付けられる物には、磁石に付けると磁石になる物があること。</p> <p>イ 磁石の異極は引き合い、同極は退け合うこと。</p> <p>B-(2)</p> <p>乾電池に豆電球などをつなぎ、電気を通すつなぎ方や電気を通す物を調べ、電気の回路についての考えをもつようにする。</p> <p>ア 電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方があること。</p> <p>イ 電気を通す物と通さない物があること。</p> <p>A 生物とその環境 C 地球と宇宙</p> <p>A-(1)</p> <p>昆虫や植物を探したり育てたりして、成長の過程や体のつくりを調べ、それらの成長のきまりや体のつくり及び昆虫と植物とのかかわりについての考えをもつようにする。</p> <p>ア 昆虫の育ち方には一定の順序があり、その体は頭、胸及び腹からできていること。</p> <p>イ 植物の育ち方には一定の順序があり、その体は根、茎及び葉からできていること。</p>

ア 生物は、色、形、大きさなどの姿が違うこと。

イ 生物は、その周辺の環境とかかわって生きていること。

(3) 太陽と地面の様子

日陰の位置の変化や、日なたと日陰の地面の様子を調べ、太陽と地面の様子との関係についての考えをもつことができるようにする。

ア 日陰は太陽の光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の動きによって変わること。

イ 地面は太陽によって暖められ、日なたと日陰では地面の暖かさや湿り気の違いがあること。

3 内容の取扱い

(1) 内容の「A物質・エネルギー」の指導に当たっては、3種類以上のものづくりを行うものとする。

「3種類以上」に変更

(2) 内容の「B生命・地球」の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア ア及びイについては、飼育、栽培を通して行うこと。

扱う生物の種類に関する規制を緩和

イ イの「植物の育ち方」については、夏生一年生の双子葉植物を扱うこと。

(3) 内容の「B生命・地球」の(3)のアの「太陽の動き」については、太陽が東から西に動くことを取り扱うものとする。また、太陽の動きを調べるときの方は東、西、南、北を扱うものとする。

[第4学年]

1 目標

(1) 空気や水、物の状態の変化、電気による現象を力、熱、電気の働きと関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究したりものづくりをしたりする活動を通して、それらの性質や働きについての見方や考え方を養う。

(2) 人の体のづくり、動物の活動や植物の成長、天気の様子、月や星の位置の変化を運動、季節、気温、時間などと関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、生物を愛護する態度を育てるとともに、人の体のづくりと運動、動物の活動や植物の成長と環境とのかかわり、気象現象、月や星の動きについての見方や考え方を養う。

新設内容に関する追加

2 内容

A 物質・エネルギー

(1) 空気と水の性質

閉じ込めた空気及び水に力を加え、その体積や圧（お）し返す力の変化を調べ、空気及び水の性質についての考えをもつことができるようにする。

ア 閉じ込めた空気を圧（お）すと、体積は小さくなるが、圧（お）し返す力は大きくなること。

イ 閉じ込めた空気は圧（お）し縮められるが、水は圧（お）し縮められないこと。

(2) 金属、水、空気と温度

金属、水及び空気を温めたり冷やしたりして、それらの変化の様子を調べ、金属、水及び空気の性質についての考えをもつことができるようにする。

ア 金属、水及び空気は、温めたり冷やしたりすると、その体積が変わること。

イ 金属は熱せられた部分から順に温まるが、水や空気は熱せられた部分が移動して全体が温まること。

ウ 水は温度によって水蒸気や氷に変わること。また、水が氷になると体積が増えること。（新設）

「水の体積変化」追加

(3) 電気の働き

乾電池や光電池に豆電球やモーターなどをつなぎ、乾電池や光電池の働きを調べ、電気の働きについての考えをもつことができるようにする。

ア 乾電池の数やつなぎ方を変えると、豆電球の明るさやモーターの回り方が変わること。

イ 光電池を使ってモーターを回すことなどができること。

B 生命・地球

(1) 人の体のづくりと運動（新設）

人や他の動物の体の動きを観察したり資料を活用したりして、骨や筋肉の動きを調

ウ 昆虫には植物を食べたり、それをすみかにしたりして生きているものがあること。

C-(1)

日陰の位置の変化や、日なたと日陰の地面の様子を調べ、太陽と地面の様子との関係についての考えをもつようにする。

ア 日陰は太陽の光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の動きによって変わること。

イ 地面は太陽によって暖められ、日なたと日陰では地面の暖かさや湿り気の違いがあること。

3 内容の取扱い

(2) 内容の「B物質とエネルギー」の指導に当たっては、3種類程度のものづくりを行うものとする。

(1) 内容の「A生物とその環境」の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア ア及びイについては、飼育、栽培を通して行うこと。また、昆虫及び植物については、それぞれ、2種類又は3種類扱うこと。（削除）

イ アについては、幼虫の体のづくりは扱わないこと。また、成虫の体のづくりを調べるとき、人の目などの感覚器官と対比して扱うようにすること。（削除）

ウ イの「植物の育ち方」については、夏生一年生の双子葉植物のみを扱うこと。

(3) 内容の「C地球と宇宙」の(1)のアの「太陽の動き」については、太陽が東から西に動くことを取り扱うものとする。また、太陽の動きを調べるときの方は東、西、南、北にとどめるものとする。

[第4学年]

1 目標

(2) 空気や水、物の状態の変化及び電気による現象を力、熱、電気の働きと関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究したりものづくりをしたりする活動を通して、物の性質や働きについての見方や考え方を養う。

(1) 身近に見られる動物の活動や植物の成長を季節と関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、生物を愛護する態度を育てるとともに、動物の活動や植物の成長と環境とのかかわりについての見方や考え方を養う。

(3) 月や星の位置の変化、空気中の水の変化の様子を時間や水の性質と関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、月や星の動き、水の変化についての見方や考え方を養う。

2 内容

B 物質とエネルギー

B-(1)

閉じ込めた空気及び水に力を加え、そのかさや圧（お）し返す力の変化を調べ、空気及び水の性質についての考えをもつようにする。

ア 閉じ込めた空気を圧（お）すと、かさは小さくなるが、圧（お）し返す力は大きくなること。

イ 閉じ込めた空気は圧し縮められるが、水は圧し縮められないこと。

B-(2)

金属、水及び空気を温めたり冷やしたりして、それらの変化の様子を調べ、金属、水及び空気の性質についての考えをもつようにする。

ア 金属、水及び空気は、温めたり冷やしたりすると、そのかさが変わること。

イ 金属は熱せられた部分から順に温まるが、水や空気は熱せられた部分が移動して全体が温まること。

4年C-(2) ←（移動）

4年領域間での移動

ア 水は、温度によって水蒸気や氷に変わること。

B-(3)

乾電池や光電池に豆電球やモーターなどをつなぎ、乾電池や光電池の働きを調べ、電気の働きについての考えをもつようにする。

ア 乾電池の数やつなぎ方を変えると、豆電球の明るさやモーターの回り方が変わること。

イ 光電池を使ってモーターを回すことなどができること

A 生物とその環境 C 地球と宇宙

べ、人の体のつくりと運動とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。

ア 人の体には骨と筋肉があること。

イ 人が体を動かすことができるのは、骨、筋肉の働きによること。

(2) 季節と生物

身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と季節とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。

ア 動物の活動は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。

イ 植物の成長は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。

(3) 天気の様子

1日の気温の変化や水が蒸発する様子などを観察し、天気や気温の変化、水と水蒸気の関係調べ、天気の様子や自然界の水の変化についての考えをもつことができるようにする。

ア 天気によって1日の気温の変化の仕方に違いがあること。(移動)

5年から移動した内容

イ 水は、水面や地面などから蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれていくこと。また、空気中の水蒸気は、結露して再び水になって現れることがあること。

(4) 月と星

月や星を観察し、月の位置と星の明るさや色及び位置を調べ、月や星の特徴や動きについての考えをもつことができるようにする。

ア 月は日によって形が変わって見え、1日のうちでも時刻によって位置が変わること。

イ 空には、明るさや色の違う星があること。

ウ 星の集まりは、1日のうちでも時刻によって、並び方は変わらないが、位置が変わること。

3 内容の取扱い

(1) 内容の「A物質・エネルギー」の(3)のアについては、直列つなぎと並列つなぎを扱うものとする。

(2) 内容の「A物質・エネルギー」の指導に当たっては、2種類以上のものづくりを行うものとする。 「2種類以上」に変更

(3) 内容の「B生物・地球」の(1)のイについては、関節の働きを扱うものとする。(新設)

(4) 内容の「B生物・地球」の(2)については、1年を通して動物の活動や植物の成長をそれぞれ2種類以上観察すること。

「数種類の動植物」から「動物、植物それぞれ2種類以上」に変更。(生物の種類の扱いに関する規制を緩和)

[第5学年]

1 目標

(1) 物の溶け方、振り子の運動、電磁石の変化や働きをそれらにかかわる条件に目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究したりものづくりをしたりする活動を通して、物の変化の規則性についての見方や考え方を養う。

(2) 植物の発芽から結実までの過程、動物の発生や生長、流水の様子、天気の変化を条件、時間、水量、自然災害などに目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、生命の連続性、流水の働き、気象現象の規則性についての見方や考え方を養う。

2 内容

A 物質・エネルギー

(1) ものの溶け方

A-(1)

身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と季節とのかかわりについての考えをもつようにする。

ア 動物の活動は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。

イ 植物の成長は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。

5年C-(1) ←(移動)

ア 天気によって1日の気温の変化の仕方に違いがあること。

C-(2)

水が水蒸気や氷になる様子を観察し、温度と水の変化との関係などを調べ、水の状態変化についての考えをもつようにする。

(ア 水は、温度によって水蒸気や氷に変わること。) →A-(2) (移動)

イ 水は水面や地面などから蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれるとともに、結露して再び水になって現れることがあること。

C-(1)

月や星を観察し、月の位置と星の明るさや色及び位置を調べ、月や星の特徴や動きについての考えをもつようにする。

ア 月は絶えず動いていること。

イ 空には、明るさや色の違う星があること。

ウ 星の集まりは、1日のうちでも時刻によって、並び方は変わらないが、位置が変わること。

3 内容の取扱い

(2) 内容の「B物質とエネルギー」の(3)のアについては、乾電池の数は2個までとする。(削除) 扱う電池の数に関する規制を緩和

(3) 内容の「B物質とエネルギー」の指導に当たっては、2種類程度のものづくりを行うものとする。

(1) 内容の「A生物とその環境」の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。ア ア、イについては、1年を通して数種類の動植物の活動や成長を観察すること。

イ イについては、夏生一年生植物のみを扱うこと。なお、その際、それらと落葉樹を対比することによって植物の個体の死について触れること。(削除)

(4) 内容の「C地球と宇宙」の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア 月の動きについては、三日月や満月などの中から二つの月の形を扱うこと。

イ ウの「星の集まり」については、二つ又は三つの星座を扱うこと。(削除)

扱う月の形や星座の数に関する規制を緩和

[第5学年]

1 目標

(2) 物の溶け方、てこ及び物の動きの変化をそれらにかかわる条件に目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究したりものづくりをしたりする活動を通して、物の変化の規則性についての見方や考え方を養う。

(1) 植物の発芽から結実までの過程、動物の発生や成長などをそれらにかかわる条件に目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、生命の連続性についての見方や考え方を養う。

(3) 天気の変化や流水の様子を時間や水量、自然災害などに目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、気象現象や流水の働きの規則性についての見方や考え方を養う。

2 内容

B 物質とエネルギー

B-(1)

物を水に溶かし、水の温度や量による溶け方の違いを調べ、物の溶け方の規則性についての考えをもつことができるようにする。

- ア 物が水に溶ける量には限度があること。
- イ 物が水に溶ける量は水の温度や量、溶ける物によって違うこと。また、この性質を利用して、溶けている物を取り出すことができること。
- ウ 物が水に溶けても、水と物とを合わせた重さは変わらないこと。

(2) 振り子の運動

おもりを使い、おもりの重さや糸の長さなどを変えて振り子の動く様子を調べ、振り子の運動の規則性についての考えをもつことができるようにする。

- ア 糸につるしたおもりが1往復する時間は、おもりの重さなどによっては変わらないが、糸の長さによって変わる。

(3) 電流の働き

6年から移動した内容

電磁石の導線に電流を流し、電磁石の強さの変化を調べ、電流の働きについての考えをもつことができるようにする。

- ア 電流の流れているコイルは、鉄心を磁化する働きがあり、電流の向きが変わると、電磁石の極が変わること。
- イ 電磁石の強さは、電流の強さや導線の巻数によって変わる。

B 生命・地球

(1) 植物の発芽、成長、結実

植物を育て、植物の発芽、成長及び結実の様子を調べ、植物の発芽、成長及び結実とその条件についての考えをもつことができるようにする。

- ア 植物は、種子の中の養分を基にして発芽すること。
- イ 植物の発芽には、水、空気及び温度が関係していること。
- ウ 植物の成長には、日光や肥料などが関係していること。
- エ 花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先に付くとめしべのものが実になり、実の中に種子ができること。

(2) 動物の誕生

「水中の小さな生物」追加

魚を育てたり人の発生についての資料を活用したりして、卵の変化の様子や水中の小さな生物を調べ、動物の発生や成長についての考えをもつことができるようにする。

- ア 魚には雌雄があり、生まれた卵は日がたつにつれて中の様子に変化してかえること。
- イ 魚は、水中の小さな生物を食べ物にして生きていること。(新設)
- ウ 人は、母体内で成長して生まれること。

(3) 流水の働き

地面を流れる水や川の様子を観察し、流れる水の速さや量による働きの違いを調べ、流れる水の働きと土地の変化の関係についての考えをもつことができるようにする。

- ア 流れる水には、土地を侵食したり、石や土などを運搬したり堆積(たいせき)させたりする働きがあること。
- イ 川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形に違いがあること。(新設)
- ウ 雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、増水により土地の様子が大きく変化する場合があること。

(4) 天気の変化

1日の雲の様子を観測したり、映像などの情報を活用したりして、雲の動きなどを調べ、天気の変化の仕方についての考えをもつことができるようにする。

- ア 雲の量や動きは、天気の変化と関係があること。(新設)
- イ 天気の変化は、映像などの気象情報を用いて予想できること。

3 内容の取扱い

(1) 内容の「A物質・エネルギー」の指導に当たっては、2種類以上のものづくりを行うものとする。

「2種類以上」に変更

物を水に溶かし、水の温度や量による溶け方の違いを調べ、物の溶け方の規則性についての考えをもつようにする。

- ア 物が水に溶ける量には限度があること。
- イ 物が水に溶ける量は水の量や温度、溶ける物によって違うこと。また、この性質を利用して、溶けている物を取り出すことができること。
- ウ 物が水に溶けても、水と物とを合わせた重さは変わらないこと。

B-(3)

おもりを使い、おもりの重さや動く速さなどを変えて物の動く様子を調べ、物の動きの規則性についての考えをもつようにする。

- ア 糸につるしたおもりが1往復する時間は、おもりの重さなどによっては変わらないが、糸の長さによって変わる。

イ おもりが他の物を動かす働きは、おもりの重さや動く速さによって変わることに。(削除) 中学へ移動

6年B-(3) ← (移動)

電磁石の導線に電流を流し、電磁石の強さの変化を調べ、電流の働きについての考えをもつようにする。

- ア 電流の流れている巻き線は、鉄心を磁化する働きがあり、電流の向きが変わると、電磁石の極が変わること。
- イ 電磁石の強さは、電流の強さや導線の巻数によって変わる。

B-(2) →6年 (移動)

6年へ移動

てこを使い、力の加わる位置や大きさを変えて、てこの仕組みや働きを調べ、てこの規則性についての考えをもつようにする。

- ア 水平につり合った棒の支点から等距離に物をつるして棒が水平になったとき、物の重さは等しいこと。
- イ 力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾ける働きが変わり、てこがつり合うときにはそれらの間に一定のきまりがあること。

A 生物とその環境 C 地球と宇宙

A-(1)

植物を育て、植物の発芽、成長及び結実の様子を調べ、植物の発芽、成長及び結実とその条件についての考えをもつようにする。

- ア 植物は、種子の中の養分を基にして発芽すること。
- イ 植物の発芽には、水、空気及び温度が関係していること。
- ウ 植物の成長には、日光や肥料などが関係していること。
- エ 花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先に付くとめしべのものが実になり、実の中に種子ができること。

A-(2)

魚を育てたり人の発生についての資料を活用したりして、卵の変化の様子を調べ、動物の発生や成長についての考えをもつようにする。

- ア 魚には雌雄があり、生まれた卵は日がたつにつれて中の様子に変化してかえること。
- イ 人は、母体内で成長して生まれること。

C-(2)

地面を流れる水や川の様子を観察し、流れる水の速さや量による働きの違いを調べ、流れる水の働きと土地の変化の関係についての考えをもつようにする。

- ア 流れる水には、土地を削ったり、石や土などを流したり積もらせたりする働きがあること。
- イ 雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、増水により土地の様子が大きく変化する場合があること。

C-(1)

1日の天気の様子を観測したり、映像などの情報を活用したりして、天気の変り方を調べ、天気の変化の仕方についての考えをもつようにする。

- (ア 天気によって1日の気温の変化の仕方に違いがあること。) →4年(移動)
- イ 天気の変化は、映像などの気象情報を用いて予想できること。

3 内容の取扱い

(5) 内容の「B物質とエネルギー」の指導に当たっては、2種類程度のものづくりを行うものとする。

4年へ移動

- (2) 内容の「B生命・地球」の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。  
 ア アの「種子の中の養分」については、でんぷんを扱うこと。  
 イ エについては、おしべ、めしべ、がく及び花びらを扱うこと。また、受粉については、風や昆虫などが関係していることにも触れること。
- (3) 内容の「B生命・地球」の(2)のウについては、受精に至る過程は取り扱わないものとする。
- (4) 内容の「B生命・地球」の(4)のイについては、台風の進路による天気の変化や台風と降雨との関係についても触れるものとする。

[第6学年]

1 目標

- (1) 燃焼、水溶液、てこ及び電気による現象についての要因や規則性を推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究したりものづくりをしたりする活動を通して、物の性質や規則性についての見方や考え方を養う。
- (2) 生物の体のつくりと働き、生物と環境、土地のつくりと変化の様子、月と太陽の関係を推論しながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、生物の体の働き、生物と環境とのかかわり、土地のつくりと変化のきまり、月の位置や特徴についての見方や考え方を養う。

「関係づけながら調べ」を「推論しながら調べ」に変更  
 「多面的に追究」を「計画的に追究」に変更

2 内容

A 物質・エネルギー

(1) 燃焼の仕組み

物を燃やし、物や空気の変化を調べ、燃焼の仕組みについての考えをもつことができるようにする。

ア 植物体が燃えるときには、空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができること。

(2) 水溶液の性質

いろいろな水溶液を使い、その性質や金属を変化させる様子を調べ、水溶液の性質や働きについての考えをもつことができるようにする。

ア 水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあること。

イ 水溶液には、気体が溶けているものがあること。

ウ 水溶液には、金属を変化させるものがあること。

(3) てこの規則性

5年から移動した内容

てこを使い、力の加わる位置や大きさを変えて、てこの仕組みや働きを調べ、てこの規則性についての考えをもつことができるようにする。

ア 水平につり合った棒の支点から等距離に物をつるして棒が水平になったとき、物の重さは等しいこと。

イ 力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾ける働きが変わり、てこがつり合うときにはそれらの間に規則性があること。

ウ 身の回りには、てこの規則性を利用した道具があること。(新設)

(4) 電気の利用 (新設)

手回し発電機などを使い、電気の利用の仕方を調べ、電気の性質や働きについての考えをもつことができること。

ア 電気は、つくりだしたり蓄えたりすることができること。

イ 電気は、光、音、熱などに変えることができること。

ウ 電熱線の発熱は、その太さによって変わること。

エ 身の回りには、電気の性質や働きを利用した道具があること。

- (1) 内容の「A生物とその環境」の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。  
 ア アの「種子の中の養分」については、でんぷんだけを扱うこと。  
 イ ア、イ及びウについては、土を発芽の条件や成長の要因として扱わないこと。  
 (削除)  
 ウ エについては、おしべ、めしべ、がく及び花びらを扱うことにとどめること。  
 また、受粉については、虫や風が関係していることにも触れることとどめること。
- (2) 内容の「A生物とその環境」の(2)については、児童がア又はイのいずれかを選択して調べるようにするものとする。(削除) また、受精に至る過程は取り扱わないものとする。  
 選択から必修への変更
- (3) 内容の「B物質とエネルギー」の(2)のイについては、支点が力点と作用点の間にあるてこだけを用い、てこの原理が理解できる程度にとどめるものとする。
- (4) 内容の「B物質とエネルギー」の(3)については、児童がア又はイのいずれかを選択して調べるようにするものとする。(削除)  
 選択から必修への変更
- (6) 内容の「C地球と宇宙」の(1)のイについては、台風の進路による天気の変化や台風と降雨との関係についても触れるものとする。

[第6学年]

1 目標

- (2) 水溶液、物の燃焼、電磁石の変化や働きをその要因と関係付けながら調べ、見いだした問題を多面的に追究したりものづくりをしたりする活動を通して、物の性質や働きについての見方や考え方を養う。
- (1) 生物の体のつくりと働き及び生物と環境とを関係付けながら調べ、見いだした問題を多面的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、生物の体の働き及び生物と環境とのかかわりについての見方や考え方を養う。
- (3) 土地のつくりと変化の様子を自然災害などと関係付けながら調べ、見いだした問題を多面的に追究する活動を通して、土地のつくりと変化のきまりについての見方や考え方を養う。

2 内容

B 物質とエネルギー

B-(2)

物を燃やし、物や空気の変化を調べ、燃焼の仕組みについての考えをもつようにする。

ア 植物体が燃えるときには、空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができること。

B-(1)

いろいろな水溶液を使い、その性質や金属を変化させる様子を調べ、水溶液の性質や働きについての考えをもつようにする。

ア 水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあること。

イ 水溶液には、気体が溶けているものがあること。

ウ 水溶液には、金属を変化させるものがあること。

5年B-(2) ← (移動)

てこを使い、力の加わる位置や大きさを変えて、てこの仕組みや働きを調べ、てこの規則性についての考えをもつようにする。

ア 水平につり合った棒の支点から等距離に物をつるして棒が水平になったとき、物の重さは等しいこと。

イ 力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾ける働きが変わり、てこがつり合うときにはそれらの間に一定のきまりがあること。

B-(3) → 5年 (移動) 5年へ移動

電磁石の導線に電流を流し、電磁石の強さの変化を調べ、電流の働きについての考えをもつようにする。

ア 電流の流れている巻き線は、鉄心を磁化する働きがあり、電流の向きが変わると、電磁石の極が変わること。

B 生命・地球

(1) 人の体のつくりと働き

人や他の動物を観察したり資料を活用したりして、呼吸、消化、排出及び循環の働きを調べ、人や他の動物の体のつくりと働きについての考えをもつことができるようにする。

ア 体内に酸素が取り入れられ、体外に二酸化炭素などが出されていること。

イ 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかった物は排出されること。

ウ 血液は、心臓の働きで体内を巡り、養分、酸素及び二酸化炭素などを運んでいること。

エ 体内には、生命活動を維持するための様々な臓器があること。(新設)

(2) 植物の養分と水の通り道

植物を観察し、植物の体内の水などの行方や葉で養分をつくる働きを調べ、植物の体のつくりと働きについての考えをもつことができるようにする。

ア 植物の葉に日光が当たるとでんぷんができること。

イ 根、茎及び葉には、水の通り道があり、根から吸い上げられた水は主に葉から蒸散していること。(新設)

(3) 生物と環境

動物や植物の生活を観察したり、資料を活用したりして調べ、生物と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。

ア 生物は、水及び空気を通して周囲の環境とかかわって生きていること。

イ 生物の間には、食う食われるという関係があること。

「食う食われるという関係」(食物連鎖)追加

(4) 土地のつくりと変化

土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えをもつことができるようにする。

ア 土地は、礫(れき)、砂、泥、火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがあること。

イ 地層は、流れる水の働きや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあること。

ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。

選択から必修への変更

(5) 月と太陽 (新設)

月と太陽を観察し、月の位置や形と太陽の位置を調べ、月の形の見え方や表面の様子についての考えをもつことができるようにする。

ア 月の輝いている側に太陽があること。また、月の形の見え方や表面の様子についての考えをもつことができるようにする。

イ 月の表面の様子は、太陽と違いがあること。

3 内容の取扱い

(1) 内容の「A物質・エネルギー」の指導に当たっては、2種類以上のものづくりを行うものとする。

(2) 内容の「B生命・地球」の(1)については、次のおり取り扱うものとする。

ア ウについては、心臓の拍動と脈拍が関係することにも触れること。

イ エについては、主な臓器として、肺、胃、小腸、大腸、肝臓、腎臓、心臓を扱うこと。(新設)

(3) 内容の「B生命・地球」の(3)のアについては、水が循環していることにも触れるものとする。(新設)

(4) 内容の「B生命・地球」の(4)については、次のおり取り扱うものとする。

ア アについては、岩石として、礫岩、砂岩及び泥岩を扱うこと。

イ イの「化石」については、地層が流れる水の働きによって堆積したことを示す証拠として扱うこと。

(5) 内容の「B生命・地球」の(5)のアについては、地球から見た太陽と月の位置関

イ 電磁石の強さは、電流の強さや導線の巻き数によって変わること。

A 生物とその環境 C 地球と宇宙

A-(1)

人及び他の動物を観察したり資料を活用したりして、呼吸、消化、排出及び循環の働きを調べ、人及び他の動物の体のつくりと働きについての考えをもつようにする。

ア 体内に酸素が取り入れられ、体外に二酸化炭素などが出されていること。

イ 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかった物は排出されること。

ウ 血液は、心臓の働きで体内を巡り、養分、酸素及び二酸化炭素を運んでいること。

A-(2)

動物や植物の生活を観察し、生物の養分のとり方を調べ、生物と環境とのかかわりについての考えをもつようにする。

ア 植物の葉に日光が当たるとでんぷんができること。

ウ 生物は、食べ物、水及び空気を通して周囲の環境とかかわって生きていること。

イ 生きている植物体や枯れた植物体は動物によって食べられること。

C-(1)

土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えをもつようにする。

ア 土地は、礫(れき)、砂、粘土、火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがあること。

イ 地層は、流れる水の働きや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあること。

ウ 土地は、火山の噴火によって変化すること。

エ 土地は、地震によって変化すること。

3 内容の取扱い

(3) 内容の「B物質とエネルギー」の指導に当たっては、2種類程度のものづくりを行うものとする。

(1) 内容の「A生物とその環境」の(1)については、次のおり取り扱うものとする。

ア ア、イ及びウについては、体内に取り込まれた物質の使われ方は扱わないこと。(削除)

イ ウについては、心臓の拍動と脈拍が関係することにも触れること。

(2) 内容の「A生物とその環境」の(2)のウについては、食物連鎖などは取り扱わないものとする。(削除)

(4) 内容の「C地球と宇宙」の(1)については、次のおり取り扱うものとする。

ア アで扱う岩石は、礫岩、砂岩及び泥岩のみとすること。

イ 化石は地層が水の作用でできたことを示す程度にとどめること。

ウ ウ、エについては、児童がウ又はエのいずれかを選択して調べるようにすること。(削除)

選択から必修への変更

エ エについては、地震の原因については触れないこと。(削除)

係で扱うものとする。(新設)

### 第3 指導計画の作成と各学年にわたる内容の取扱い

#### 1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 第2の各学年の内容を通じて観察、実験や自然体験、科学的な体験を充実させることによって、科学的な知識や概念の定着を図り、科学的な見方や考え方を育成するよう配慮すること。
- (2) 観察、実験の結果を整理し考察する学習活動や、科学的な言葉や概念を使用して考えたり説明したりするなどの学習活動が充実するよう配慮すること。(新設)
- (3) 博物館や科学学習センターなどと連携、協力を図りながら、それらを積極的に活用するよう配慮すること。
- (4) 第1章総則の第1の2及び第3章道德の第2に示す道德教育の目標に基づき、道德の時間などとの関連を考慮しながら、第3章道德の第2に示す内容について、理科の特質に応じて適切な指導をすること。(新設)

言語活動に関する追加事項

道德教育に関する追加事項

#### 2 第2の内容の取扱いについては、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 観察、実験、栽培、飼育及びものづくりの指導については、指導内容に応じてコンピュータ、視聴覚機器などを適切に活用できるようにすること。また、事故の防止に十分留意すること。
- (2) 生物、天気、川、土地などの指導については、野外に出掛け地域の自然に親しむ活動を多く取り入れるとともに、自然環境を大切に、その保全に寄与しようとする態度を育成するようにすること。
- (3) 個々の児童が主体的に問題解決活動を進めるとともに、学習の成果を日常生活との関連を図り、自然の事物・現象について実感を伴って理解できるようにすること。

### 第3 指導計画の作成と各学年にわたる内容の取扱い

#### 1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 第2の各学年の内容の「A生物とその環境」、「B物質とエネルギー」及び「C地球と宇宙」の相互の関連を図り指導の効果を高めるよう配慮すること。
- (2) 指導に当たっては、博物館や科学学習センターなどを積極的に活用するよう配慮すること。

#### 2 第2の内容の取扱いについては、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 観察、実験、栽培、飼育及びものづくりの指導については、指導内容に応じてコンピュータ、視聴覚機器など適切な機器を選ぶとともに、その扱いに慣れ、それらを活用できるようにすること。また、事故の防止に十分留意すること。
- (2) 生物、天気、川、土地などの指導については、野外に出掛け地域の自然に親しむ活動を多く取り入れるとともに、自然環境を大切に、その保全に寄与しようとする態度をもつようにすること。
- (3) 個々の児童が主体的に問題解決活動を進めるとともに、学習の成果を日常生活で見られる自然事象の理解に生かすようにすること。
- (4) 内容の範囲や程度等を示す事項は、すべての児童に対して指導するものとする内容の範囲や程度等を示したものであり、学校において特に必要がある場合には、この事項にかかわらず指導することができること。(削除)