

理科における目標・内容等について



理科における目標・内容等について ①

1. 理科の目標・内容等について（基本的な考え方）

- 論点整理で示された「学びに向かう力・人間性等」や「見方・考え方」の新しい整理も踏まえ、
 - 理科の**目標**
 - 理科において目指す**資質・能力**
（新しい「**見方・考え方**」を含む）について改めて整理が必要
- 分かりやすく使いやすい学習指導要領の実現に向けて、理科の**内容**についても再整理が必要
（その過程において必要に応じ精選の検討を行う）
- 「**高次の資質・能力**」（論点整理では「中核的な概念等」）については、
 - 目標や見方・考え方からのトップダウン
 - 内容からのボトムアップの両方を意識して抽出する必要
- 以上の検討に当たっては、次の前提を踏まえる必要
 - 義務教育修了時や高校卒業時に理科的な概念が体得できるよう、**小・中・高校を通貫した内容の系統性を確保**すること
 - 教職員や児童生徒が、指導・学習に当たり、**学習内容同士の繋がり**を意識できるようにすること
 - 理科の特質も踏まえ、目標や内容を、**すべての学校種・科目・学年を通じ、表形式を活用して分かりやすく示す**こと

2. 目標の整理【議題1関係】（P.3～8）

- 義務教育・高校段階において理科教育に求められる役割は
 - 現代の社会・職業生活において必須となる理科的な素養を全国民に修得させること
 - 科学技術・学術を担う理系の専門人材の育成の両面であり、これらを踏まえれば、「自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力」という**理科の目標（柱書部分）**は、**引き続き概ね妥当**と考えてよい。
- **資質・能力の柱ごとの既定ぶり**については、小・中・高校を通じて概ね同様であり、このことは教科としての一貫性と内容の系統性の確保という観点から概ね妥当と考えてよい。その上で更に改善を要する点として、学校段階ごとに文言に若干の差異が見られることから、教科としての一貫性と内容の系統性を一層確保する観点から、**小・中・高校で文言の統一**を図ってはどうか。

【小中高で差異のある部分】

＜柱書＞

（小） 自然に親しみ

（中高） 自然の事物・現象に関わり

（小） 自然の事物・現象についての問題を科学的に解決する

（中高） 自然の事物・現象を科学的に探究する

＜知識及び技能＞

（小） 自然の事物・現象についての理解を図り

（中高） 自然の事物・現象についての理解を深め

＜学びに向かう力・人間性等＞

（小） 自然を愛する心情

（中高） （記載なし）



3. 「学びに向かう力・人間性」の整理【議題1 関係】 (P.9)

※論点整理において、「学びに向かう力・人間性」については、以下の①②の要素をバランスよく含めることとされている。

①当該教科等の学習で育みたい学びや生活に向かう態度

- 学びにおいて⑥好奇心を持って初発の試行や行動を起こし、⑥他者の対話や協働を経ながら、⑥学びを主体的に調整し、次の試行や行動につなげていく態度について、教科固有の学習過程を踏まえた言葉で示すことが必要。…(＊)
- 理科については、現在、こうした態度について「自然の事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度」(中学校の例)と規定している。
- そのうえで、学習指導要領解説において、科学的な探究の過程の具体的なイメージを提示しており(P.9右側)、その中では、例えば以下のような学習過程や資質・能力が記載されている。
 - 「課題の把握（発見）」(⑥と関連)
 - 「対話的な学びの例：意見交換・議論、相互評価」(⑥)
 - 「仮設の妥当性を検討…したりする力」「全体を振り返って…改善策を考えたりする力」「学んだことを次の課題や日常生活や社会に活用しようとする態度」(⑥)
- ①について新たに規定する際は、上記のイメージを改正してそのなかに⑥⑦⑧の要素を盛り込む、あるいは、⑥⑦⑧の要素を学習指導要領本則や解説本文において示す、といった方法が考えられるのではないかと。

②当該教科等の学習で育みたい情意・感性

- 「人生や社会とのかかわりにおいて育みたい情意や感性を示す」、という論点整理の方針を踏まえれば、小中高を通じて「生命の尊重」や「人と自然環境の調和」について規定することとしてはどうか。

(現在は小学校のみで「自然を愛する心情」が規定。)

4. 新しい「見方・考え方」の整理【議題1 関係】 (P.10)

- 近年、高度な科学技術が職業・社会生活のあらゆる部分で実装される一方、生成AIの発展とも相まって、非科学的なデマ・フェイクニュース等がSNS等を通じて急速に拡散する事象が見られる。このことを踏まえれば、「自然の事物・現象を、科学的な視点で捉え、科学的に探究する方法を用いて考える」という従来の理科の「見方・考え方」については、学びの本質的意義として引き続き概ね妥当ではないか。
- また、従来の「見方・考え方」は、学校現場において、学びの本質的意義としても理解が定着しており、総則・評価特別WGが示した新たな「見方・考え方」の要素や書きぶりの留意事項を満たしていると考えられる。
- このため、目標と同様、現在の「見方・考え方」を基本的に維持しつつ、教科としての一貫性に鑑み、小・中・高等学校で、文言の統一を図ってはどうか。

【小中高で差異のある部分】

- (小) 自然に親しみ
- (中高) 自然の事物・現象に関わり

【議題 1 関係】 理科の目標について①

- 教科としての一貫性と内容の系統性の確保という観点から、小・中・高等学校で文言の統一を図ってはどうか。

(現 行)

	柱書		
	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
小学校	自然に親しみ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	自然の事物・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。	自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う。
中学校	自然の事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	自然の事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。
高等学校	自然の事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。



●●する資質・能力(資質・能力の趣旨)について、●●することなどを通して(学習過程)、次のとおり育成することを目指す。

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
--------	--------------	--------------

(改 訂 案)

小・中・高等学校	自然の事物・現象を科学的に探究する資質・能力について、見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して、次のとおり育成することを目指す。		
	自然の事物・現象について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と生命を尊重する心情や人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。

【以下は高等学校・理科の科目ごとの目標案】

●「科学と人間生活」

（
現
行
）

	柱書		
	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
科学と人間生活	自然の事物・現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	自然と人間生活との関わり及び科学技術と人間生活との関わりについての理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察，実験などを行い，人間生活と関連付けて科学的に探究する力を養う。	自然の事物・現象に進んで関わり，科学的に探究しようとする態度を養うとともに，科学に対する興味・関心を高める。



●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
--------	--------------	--------------

（
改
訂
案
）

科学と人間生活	人間生活に関わる自然の事物・現象を科学的に探究する資質・能力について、見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して、次のとおり育成することを目指す。		
	自然と人間生活との関わり及び科学技術と人間生活との関わりについて理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と生命を尊重する心情や人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。

●「物理基礎」「物理」

（現行）

	柱書		
	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
物理基礎	物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。
物理	物理的な事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物理的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物理的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。



●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
--------	--------------	--------------

（改訂案）

物理基礎	物理的な事物・現象を科学的に探究する資質・能力について、見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して、次のとおり育成することを目指す。		
	日常生活や社会との関連を図りながら、物理的な事物・現象について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物理的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。
物理	物理的な事物・現象を科学的に探究する資質・能力について、見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して、次のとおり育成することを目指す。		
	物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	物理的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。

●「化学基礎」「化学」

（現行）

	柱書		
	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
化学基礎	物質とその変化に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，物質とその変化を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	日常生活や社会との関連を図りながら，物質とその変化について理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	物質とその変化に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。
化学	化学的な事物・現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，化学的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	化学的な事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。



●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
--------	--------------	--------------

（改訂案）

化学基礎	化学的な事物・現象を科学的に探究する資質・能力について、見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して、次のとおり育成することを目指す。		
	日常生活や社会との関連を図りながら，化学的な事物・現象について理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	化学的な事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。
化学	化学的な事物・現象を科学的に探究する資質・能力について、見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して、次のとおり育成することを目指す。		
	化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	化学的な事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。

●「生物基礎」「生物」

（現行）

	柱書		
	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
生物基礎	生物や生物現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	日常生活や社会との関連を図りながら，生物や生物現象について理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	生物や生物現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と，生命を尊重し，自然環境の保全に寄与する態度を養う。
生物	生物や生物現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	生物や生物現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と，生命を尊重し，自然環境の保全に寄与する態度を養う。



●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
--------	--------------	--------------

（改訂案）

生物基礎	生物や生物現象を科学的に探究する資質・能力について、見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して、次のとおり育成することを目指す。		
	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と生命を尊重する心情や人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。
生物	生物や生物現象を科学的に探究する資質・能力について、見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して、次のとおり育成することを目指す。		
	生物学の基本的な概念や原理・法則を理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と生命を尊重する心情や人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。

●「地学基礎」「地学」

(現 行)

	柱書		
	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
地学基礎	地球や地球を取り巻く環境に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，地球や地球を取り巻く環境を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	日常生活や社会との関連を図りながら，地球や地球を取り巻く環境について理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と，自然環境の保全に寄与する態度を養う。
地学	地球や地球を取り巻く環境に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，地球や地球を取り巻く環境を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	地学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と，自然環境の保全に寄与する態度を養う。



●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。

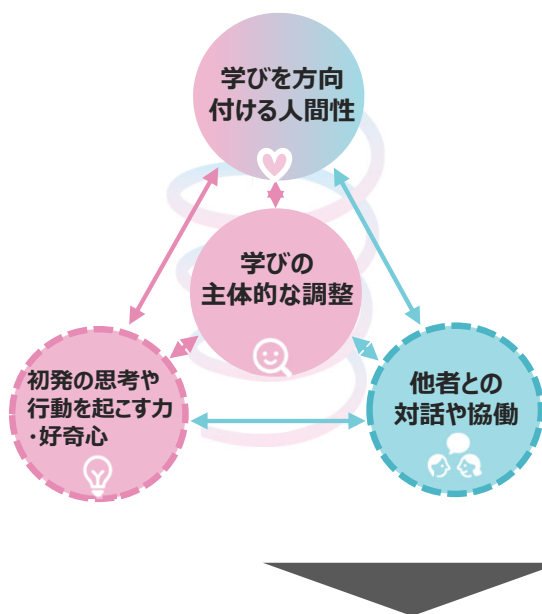
知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力・人間性等
--------	--------------	--------------

(改 訂 案)

地学基礎	地球や地球を取り巻く環境を科学的に探究する資質・能力について、 <u>見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して</u> 、次のとおり育成することを目指す。		
	日常生活や社会との関連を図りながら，地球や地球を取り巻く環境について理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。
地学	地球や地球を取り巻く環境を科学的に探究する資質・能力について、 <u>見通しをもって観察や実験を行うことなどを通して</u> 、次のとおり育成することを目指す。		
	地学の基本的な概念や連理・法則を理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けるようにする。	観察・実験などを行い，科学的に探究する力を養う。	地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。

【議題 1 関係】 理科の目標について（学びに向かう力・人間性）

総則・評価特別部会での議論



【上部】当該教科等の学習で育まれる、人生や社会に向かう際の情意や感性に関わる部分(学習過程で表出しにくい傾向がある内的な側面)

以下②に該当

【下部】当該教科等の学習で育まれる、学びに向かう態度に関わる部分(学習過程で表出しやすい傾向がある外的な側面)

以下①に該当

理科で検討

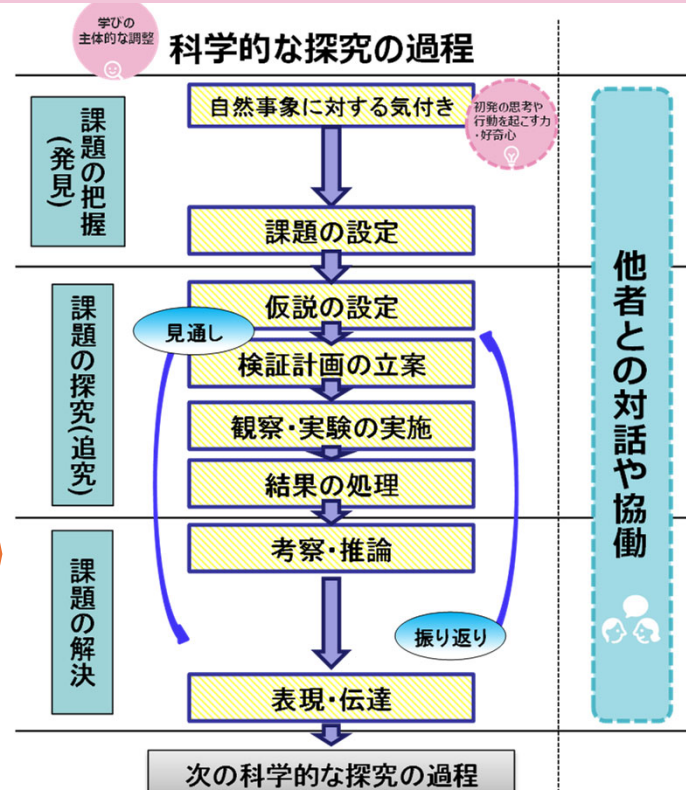
① 当該教科等の学習で育みたい学びや生活に向かう態度

学びにおいて、好奇心を持って初発の思考や行動を起こし、他者との対話や協働を経ながら、学びを主体的に調整し、次の思考や行動に繋げていく態度について、教科固有の学習過程を踏まえた言葉で示す

② 当該教科等の学習で育みたい情意・感性

人生や社会との関わりにおいて育みたい情意や感性を示す

① 理科の学習で育みたい学びや生活に向かう態度



* 中・高学習指導要領解説
理科編より

自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度

* 「科学的に探究」に含まれる3要素を、どこでどのように表現するかについては要検討

② 理科の学習で育みたい情意・感性

【現行】

(小) 自然を愛する心情

(高・生) 生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度

(高・地) 自然環境の保全に寄与する態度

(統一案)
生命を尊重する心情や
人と自然環境の調和に
寄与しようとする心情

①②を踏まえ

自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と生命を尊重する心情や人と自然環境の調和に寄与しようとする心情を養う。

【議題 1 関係】 理科の見方・考え方について

- 教科としての一貫性に鑑み、小・中・高等学校で、文言の統一を図ってはどうか。

（現行）

【小学校】

身近な自然の事物・現象を，質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え，比較したり，関係付けたりするなどの問題解決の方法を用いて考えること

【中学校・高等学校】

自然の事物・現象を，質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え，比較したり，関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えること



（改訂案）

●●（当該教科で扱う事象や対象）を●●（当該教科固有の物事を捉える視点）の視点から捉え（に着眼して捉え）、●●（当該教科固有の考え方や判断の仕方）すること。

【小・中・高等学校】

自然の事物・現象を、質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点から捉え、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えること

【参考】 現行の「見方・考え方」について

(H28.12.21中教審答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」)

- 見方**（様々な事象等を捉える各教科等ならではの視点）については、理科を構成する 領域ごとの特徴を見いだすことが可能であり、**別添5-3のとおり**、「エネルギー」領域では、自然の事物・現象を主として量的・関係的な視点で捉えることが、「粒子」領域では、自然の事物・現象を主として質的・実体的な視点で捉えることが、「生命」領域では、生命に関する自然の事物・現象を主として多様性と共通性の視点で捉えることが、「地球」領域では、地球や宇宙に関する自然の事物・現象を主として時間的・空間的な視点で捉えることが、**それぞれの領域における特徴的な視点として整理することができる**。
- ただし、これらの特徴的な視点はそれぞれの領域固有のものではなく、その強弱はあるものの他の領域において用いられる視点でもあり、また、これら以外の視点もあることについて留意することが必要である。これらを踏まえれば、**理科という教科全体としての見方を単に列挙するのではなく、科学的な視点の例示として主なものを掲げることが適当**と考えられる。
- また、理科の学習における**考え方については、探究の過程を通じた学習活動の中で、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて、事象の中に何らかの関連性や規則性、因果関係等が見いだせるかなどについて考えること**であると思われる。この「考え方」は、物事をどのように考えていくのかということであり、資質・能力としての思考力や態度とは異なることに留意が必要である。
- 以上を踏まえ、「理科の見方・考え方」については、「自然の事物・現象を、質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えること」（中学校の例）と整理することができる。

別添は次頁へ

表1 理科の各領域における特徴的な見方

	領 域			
	エネルギー	粒 子	生 命	地 球
見方・考え方	自然の事物・現象を主として<u>量的・関係的な視点</u>で捉える ＊高等学校では、事象をより包括的・高次的に捉える	自然の事物・現象を主として<u>質的・実体的な視点</u>で捉える ＊中学校から実体はあるが見えない（不可視）レベルの原子、分子レベルで事象を捉える ＊高等学校では、事象をより包括的・高次的に捉える	生命に関する自然の事物・現象を主として<u>多様性と共通性の視点</u>で捉える ＊「分子～細胞～個体～生態系レベル」の階層性があり、小・中・高と上がるにつれて扱う階層が広がる	地球や宇宙に関する自然の事物・現象を主として<u>時間的・空間的な視点</u>で捉える ＊「身のまわり～地球～宇宙レベル」の階層性があり、小・中・高と上がるにつれて扱う階層が広がる
	学校段階の違い（内容の階層性の広がり）			
小 学 校	「見える（可視）レベル」	「物レベル」	「個体～生態系レベル」	「身のまわり（見える）レベル」
中 学 校	「見える（可視）～見えない（不可視）レベル」	「物～物質レベル」	「細胞～個体～生態系レベル」	「身のまわり（見える）～地球（地球周辺）レベル」
高等学校	「見える（可視）～見えない（不可視）レベル」	「物質レベル」（マクロとミクロの視点）	「分子～細胞～個体～生態系レベル」	「身のまわり（見える）～地球（地球周辺）～宇宙レベル」

表2 理科の各領域における特徴的な見方の整理例

	領 域			
	エネルギー	粒 子	生 命	地 球
見方	自然の事物・現象を主として <u>量的・関係的な視点</u> で捉える	自然の事物・現象を主として <u>質的・実体的な視点</u> で捉える	生命に関する自然の事物・現象を主として <u>多様性と共通性の視点</u> で捉える	地球や宇宙に関する自然の事物・現象を主として <u>時間的・空間的な視点</u> で捉える
小学校 【事象を分節化しない】	自然の事物・現象を「見える（可視）レベル」において、主として <u>量的・関係的な視点</u> で捉える	自然の事物・現象を「物レベル」において、主として <u>質的・実体的な視点</u> で捉える	生命に関する自然の事物・現象を「個体～生態系レベル」において、主として <u>多様性と共通性の視点</u> で捉える	地球や宇宙に関する自然の事物・現象を「身のまわり（見える）レベル」において、主として <u>時間的・空間的な視点</u> で捉える
	例：豆電球の明るさについて、電池の数（量）や直列・並列つなぎの関係で捉える	例：物の性質について、形が変わっても重さは変わらないことから実体として存在することを捉える	例：昆虫や植物の成長や体のつくりについて、多様性と共通性の視点で捉える	例：土地のつくりや変化について、侵食・運搬・堆積の関係を時間的・空間的な視点で捉える
中学校 【事象を主に再現性が高いもの（エネルギー、粒子）と、主に再現性が低いもの（生命、地球）に分節化する】	自然の事物・現象を「見える（可視）レベル～見えない（不可視レベル）」において、主として <u>量的・関係的な視点</u> で捉える	自然の事物・現象を「物～物質レベル」において、主として <u>質的・実体的な視点</u> で捉える	生命に関する自然の事物・現象を「細胞～個体～生態系レベル」において、主として <u>多様性と共通性の視点</u> で捉える	地球や宇宙に関する自然の事物・現象を「身のまわり（見える）～地球（地球周辺）レベル」において、主として <u>時間的・空間的な視点</u> で捉える
	例：電気に関する現象について、電流、電圧、抵抗（量）の関係をオームの法則の関係で捉える	例：物質やその変化について、原子や分子を化学変化で実体的に捉える	例：植物や動物の体のつくりと働きについて、多様性と共通性の視点で捉える	例：地層の重なりについて、時間的・空間的な視点で捉える
高等学校 【事象をエネルギー、粒子、生命、地球に分節化する】	自然の事物・現象を「見える（可視）レベル～見えない（不可視レベル）」において、主として <u>量的・関係的な視点</u> で捉えるとともに、より包括的・高次的に捉える	自然の事物・現象を「物質レベル」において、主として <u>質的・実体的な視点</u> で捉えるとともに、より包括的・高次的に捉える	生命に関する自然の事物・現象を「分子～細胞～個体～生態系レベル」において、主として <u>多様性と共通性の視点</u> で捉える	地球や宇宙に関する自然の事物・現象を「身のまわり（見える）～地球（地球周辺）～宇宙レベル」において、主として <u>時間的・空間的な視点</u> で捉える
	例：電気抵抗に関する現象について、物質の違いから包括的・高次的に捉える	例：物質の構成粒子について、原子の構造や電子配置から包括的・高次的に捉える	例：生物と遺伝子について、多様性と共通性の視点で捉える	例：プレートの運動や火山活動と地震について、時間的・空間的な視点で捉える



5. 学習内容の再整理と一層の構造化【議題2関係】

【個別の学習内容】

- 高校卒業時に社会で必要となる理科的な概念を獲得できるようにする観点や、小中高を通貫した系統性確保という観点から、学習内容について見直すべき点はあるか。

【表形式化の具体的な形式】

- 理科は知識・技能の内容の系統性が明確であり、内容のまとまりに対応した固有の思考力・判断力・表現力が想定しやすい。このため並行パターンでの表形式化が適当ではないか。

【区分とその名称】

- 現行学習指導要領では、中学校において2つの「分野」を定め、学習指導要領解説では、小・中学校において4つの「領域」を定めている。

(小・中) 「エネルギー」領域、「粒子」領域、「生命」領域、「地球」領域

(中) 「第1分野」(「エネルギー」及び「粒子」領域に相当)、
「第2分野」(「生命」及び「地球」領域に相当)

- 学習指導要領の中で内容の構造化を図るという観点からは、現行の2分野4領域を4分野に再編してはどうか。その際、現行の4領域の名称をそのまま使用するのではなく、学習内容の系統性をより明確にする観点から、高校の科目名と合わせることとしてはどうか。

(現行)	→	(再編案)
「エネルギー」領域		「物理」分野
「粒子」領域		「化学」分野
「生命」領域		「生物」分野
「地球」領域		「地学」分野

- その上で、資質・能力に関する教師の理解を容易にする観点から、各「分野」をさらに3つ程度の区分に分類してはどうか。

<分類案(例)>

・「生物」分野：「生物の構造と機能」、「生命の連続性」、「生物と環境の関わり」

※「物理」「化学」「地学」の各分野についても、同様に3程度に区分

【分野横断的な内容】

- エネルギー問題や環境問題など、特定の分野・領域に限定できない科学的な社会課題が増えている中、個別の分野・領域の既習事項をもとに、分野横断的な課題について学ぶ学習内容は、高次の資質・能力を身に付ける上でも重要。一方、小学校では分野横断的な学習内容が存在しない。

(現行)

・小学校における分野横断的な内容：無し

・中学校における分野横断的な内容：

(7) 科学技術と人間

第1分野の (ア) エネルギーと物質

第2分野の (ア) 生物と環境

両分野共通の (イ) 自然環境の保全と科学技術の利用

・高等学校における分野横断的な内容：科目「科学と人間生活」

- 小学校については、学習内容の総量を増加させない範囲内で、エネルギー問題や環境問題など、物理・化学・生物・地学の分野を横断する学習内容を設けてはどうか。

- 中学校については、分野横断的な学習内容を維持するとともに、高等学校については、引き続き、科目「科学と人間生活」において、分野横断的な学習を行うこととしてはどうか。



6. 高次の資質・能力の整理 【議題2 関係】

- 高次の資質・能力と学習内容の系統的な発展をわかりやすく提示するためにも、新たな4つの「分野」の下にそれぞれ設ける3つの区分ごとに、高次の資質・能力と学習内容を整理してはどうか（P16-17イメージ参照）。
 - また、学校段階や学年、科目など、どのような単位で高次の資質・能力を示すかについては、
 - ・小中学校は学校修了段階で獲得してほしい高次の資質・能力を示すことができる一方で、
 - ・高等学校は学校・生徒によって履修する科目及び履修する学年等が大きく異なることから、
 - ・小学校については、第3～第6学年の4年間を通して示す
 - ・中学校については、第1～第3学年の3年間を通して示す
 - ・高等学校については、各科目ごとに示すこととしてはどうか。
 - 高次の資質・能力については、①理科の本質的な意義や背景にある学問的な系統性から演繹的に導かれる側面（4.までの議論と関係）と、②個別の学習内容をより深く習得するために帰納的に導かれる側面の2つがある。このため、本日の5.までの御議論を踏まえたうえで、次回以降、個別の学習内容とあわせて詳細に議論してはどうか。
- 《本日は、生物分野を例としてイメージを御議論いただく。》

（P.16～）

【議題2 関係】 理科の高次の資質・能力のイメージ（生物分野の例）

※学習内容については現行学習指導要領をベースとしたものであり、今後の議論で見直しがありうる

※本表は検討の便宜上の表現であり、実際には、区分を横断する学習内容も存在することに留意

区分		生物の構造と機能		生命の連続性		生物と環境の関わり	
(区分の説明)		「生物の体はどのような構造（つくり）でできているか、また、その機能（働き）はどのようなものか」を学ぶ (参考) 主な学問領域：細胞学、生理学		「生物はどのように成長して子孫を残すのか、また、生物はどのように進化してきたか」を学ぶ (参考) 主な学問領域：発生学、遺伝学、進化学		「生物と環境の間にはどのような関係性があるか、また、その関係性が変化するとどうなるか」を学ぶ (参考) 主な学問領域：生態学	
小学校	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
		生物には基本的な体のつくりと働きがあることを理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。	植物と動物の成長の過程を通して、生命の連続性があることを理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。	生物と環境の間には関係性があることを理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。
	学習内容	知・技 ・身の回りの生物 ・ヒトの体のつくりと運動 ・ヒトの体のつくりと働き ・植物の植物の養分と水の通り道	思・判・表 観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生物の構造と機能についての特徴を見いだして表現すること。	知・技 ・身の回りの生物 ・季節と生物 ・植物の発芽、成長、結実 ・動物の誕生	思・判・表 観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生命の連続性についての特徴を見いだして表現すること。	知・技 ・身の回りの生物 ・季節と生物 ・生物と環境	思・判・表 観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生物と環境の関わりについての特徴を見いだして表現すること。
中学校	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
		○生物は多様であるが、共通点をもつことを理解する。 ○生物の体のつくりと働きには特徴や関係性があり、これらのつくりと働きによって生命活動が行われていることを理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。	生物の殖え方、遺伝現象、生物の進化には特徴や規則性、関係性があり、生命の連続性があることを理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。	○自然界には、生物どうしの関係や生物と環境との間に関係があることを理解する。 ○自然界のつり合いが重要であることを理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。
	学習内容	知・技 ・生物の観察と分類の仕方 ・生物の体の共通点と相違点 ・生物と細胞 ・植物の体のつくりと働き ・動物の体のつくりと働き ・自然環境の保全と科学技術の利用【分野横断】	思・判・表 観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生物の構造と機能についての特徴を見いだして表現すること。	知・技 ・生物の観察と分類の仕方 ・生物と細胞 ・生物の成長と殖え方 ・遺伝の規則性と遺伝子 ・生物の種類の多様性と進化 ・自然環境の保全と科学技術の利用【分野横断】	思・判・表 観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生命の連続性についての特徴を見いだして表現すること。	知・技 ・生物の観察と分類の仕方 ・生物と環境【分野横断】 ・自然環境の保全と科学技術の利用【分野横断】	思・判・表 観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生物と環境の関わりについての特徴を見いだして表現すること。

高校は次頁へ

前頁から続く

区分			生物の構造と機能		生命の連続性		生物と環境の関わり	
(区分の説明)			「生物の体はどのような構造（つくり）でできているか、また、その機能（働き）はどのようなものか」を学ぶ （参考）主な学問領域：細胞学、生理学		「生物はどのように成長して子孫を残すのか、また、生物はどのように進化してきたか」を学ぶ （参考）主な学問領域：発生学、遺伝学、進化学		「生物と環境の間にはどのような関係性があるか、また、その関係性が変化するとどうなるか」を学ぶ （参考）主な学問領域：生態学	
高等学校	生物基礎	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
			○生物は多様でありながら、「細胞が基本的な単位である」、「エネルギーを利用する」という共通性をもっていることを理解する。 ○ヒトの体は、神経系と内分泌系による調節や免疫の働きなどによって調節され、生命活動が行われていることを理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。	生物は多様でありながら、「遺伝物質としてDNAがあり自己複製する」という共通性をもっていることを理解する	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。	○生態系における、生物の多様性及び生物と環境との関係性を理解する。 ○生態系の保全の重要性について理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。
	学習内容	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表	
		・生物の特徴 ・神経系と内分泌系による調節 ・免疫	観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生物の構造と機能についての特徴を見いだして表現すること。	・生物の特徴 ・遺伝子とその働き	観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生命の連続性についての特徴を見いだして表現すること。	・生物の特徴 ・植生と遷移 ・生態系とその保全	観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生物と環境の関わりについての特徴を見いだして表現すること。	
	生物	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
			○生物の進化は蓄積された遺伝子の変化の結果であることを理解する。 ○生物の体内には生命を維持するために必要な物質や細胞があり、そこで化学反応が起こることによって生命活動が行われていることを理解する。 ○生物は環境変化に対して反応したり、行動したりすることを理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。	○遺伝子の情報が発現することによって細胞や生物が特有の性質をもつことを理解する。 ○発生は遺伝子発現が関わっていることを理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。	○生態系における個体群内、関係性及び個体群間との関係性を理解する。 ○生態系における物質生産と物質循環を理解する。	科学的に探究する学習活動を通して、生物や生物現象の特徴を見いだして表現することができる。
学習内容	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表		
	・生物の進化 ・生命現象と物質 ・生物の環境応答	観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生物の構造と機能についての特徴を見いだして表現すること。	・生物の進化 ・遺伝情報の発現と発生	観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生命の連続性についての特徴を見いだして表現すること。	・生物の進化 ・生物の環境応答 ・生態と環境	観察、実験や資料に基づいて分析し解釈する活動などを通して、生物と環境の関わりについての特徴を見いだして表現すること。		

1

【参考：現行】理科の教科科目の構成①（知識・技能＞エネルギー・粒子）

実線は新規項目。破線は移行項目。

校種	学年	エネルギー				粒 子		
		エネルギーの捉え方	エネルギーの変換と保存	エネルギー資源の有効利用	粒子の存在	粒子の結合	粒子の保存性	粒子のもつエネルギー
小学校	第3学年	風とゴムの力の働き ・風の力の働き ・ゴムの力の働き	光と音の性質 ・光の反射・集光 ・光の当て方と明るさや暖かさ ・音の伝わり方と大小	磁石の性質 ・磁石に引き付けられる物 ・異極と同極	電気の通り道 ・電気を通すつなぎ方 ・電気を通す物		物と重さ ・形と重さ ・体積と重さ	
	第4学年		電流の働き ・乾電池の数とつなぎ方		空気と水の性質 ・空気の圧縮 ・水の圧縮		金属、水、空気と温度 ・温度と体積の変化 ・温まり方の違い ・水の三態変化	
	第5学年	振り子の運動 ・振り子の運動	電流がつくる磁力 ・鉄心の磁化、極の変化 ・電磁石の強さ				物の溶け方（溶けている物の均一性（中1から移行）を含む） ・重さの保存 ・物が水に溶ける量の限度 ・物が水に溶ける量の変化	
	第6学年	てこの規則性 ・てこのつり合いの規則性 ・てこの利用	電気の利用 ・発電（光電池（小4から移行）を含む）、蓄電 ・電気の交換 ・電気の利用		燃焼の仕組み ・燃焼の仕組み	水溶液の性質 ・酸性、アルカリ性、中性 ・気体が溶けている水溶液 ・金属を変化させる水溶液		
中学校	第1学年	力の働き ・力の働き （2力のつり合い（中3から移行）を含む）	光と音 ・光の反射・屈折（光の色を含む） ・凸レンズの働き ・音の性質		物質のすがた ・身の回りの物質とその性質 ・気体の発生と性質		水溶液 ・水溶液	状態変化 ・状態変化と熱 ・物質の融点と沸点
	第2学年	電流 ・回路と電流・電圧 ・電流・電圧と抵抗 ・電気とそのエネルギー（電気による発熱（小6から移行）を含む） ・静電気と電流（電子、放射線を含む）	電流と磁界 ・電流がつくる磁界 ・磁界中の電流が受ける力 ・電磁誘導と発電		物質の成り立ち ・物質の分解 ・原子・分子	化学変化 ・化学変化 ・化学変化における酸化と還元 ・化学変化と熱		
		水溶液とイオン ・原子の成り立ちとイオン ・酸・アルカリ ・中和と塩	化学変化と物質の質量 ・化学変化と質量の保存 ・質量変化の規則性					
	第3学年	力のつり合いと合成・分解 ・水中の物体に働く力（水圧、浮力（中1から移行）を含む） ・力の合成・分解			化学変化と電池 ・金属イオン ・化学変化と電池			
		運動の規則性 ・運動の速さと向き ・力と運動						
	力学的エネルギー ・仕事とエネルギー ・力学的エネルギーの保存	エネルギーと物質 ・エネルギーとエネルギー資源（放射線を含む） ・様々な物質とその利用（プラスチック（中1から移行）を含む） ・科学技術の発展	自然環境の保全と科学技術の利用 ・自然環境の保全と科学技術の利用（第2分野と共通）					
高等学校		物 理 基 礎			化 学 基 礎			
	運動の表し方 ・物理量の測定と扱い方 ・運動の表し方 ・直線運動の加速度	波 ・波の性質 ・音と振動		化学と物質 ・化学の特徴 ・単体と化合物	物質の分離・精製 ・熱運動と物質の三態			
	様々な力とその働き ・様々な力 ・力のつり合い ・運動の法則 ・物体の落下運動	熱 ・熱と温度 ・熱の利用		物質の構成粒子 ・原子の構造 ・電子配置と周期表	物質と化学結合 ・イオンとイオン結合 ・分子と共有結合 ・金属と金属結合			
	力学的エネルギー ・運動エネルギーと位置エネルギー ・力学的エネルギーの保存	電気 ・物質と電気抵抗 ・電気の利用	エネルギーとその利用 ・エネルギーとその利用	物質質量と化学反応式 ・物質質量 ・化学反応式	化学反応 ・酸・塩基と中和 ・酸化と還元			
		物理学が拓く世界 ・物理学が拓く世界		化学が拓く世界 ・化学が拓く世界				

【参考：現行】理科の教科科目の構成②（知識・技能＞生命・地球）

実線は新規項目。破線は移行項目。

校種	学年	生 命			地 球		
		生物の構造と機能	生命の連続性	生物と環境の関わり	地球の内部と地表面の変動	地球の大気と水の循環	地球と天体の運動
小 学 校	第3学年	身の回りの生物 ・身の回りの生物と環境との関わり ・昆虫の成長と体のつくり ・植物の成長と体のつくり				太陽と地面の様子 ・日陰の位置と太陽の位置の変化 ・地面の暖かさや遅り気の違い	
	第4学年	人の体のつくりと運動 ・骨と筋肉 ・骨と筋肉の働き	季節と生物 ・動物の活動と季節 ・植物の成長と季節		雨水の行方と地面の様子 ・地面の傾きによる水の流れ ・土の粒の大きさと水のしみ込み方	天気の様子 ・天気による1日の気温の変化 ・水の自然蒸発と結露	月と星 ・月の形と位置の変化 ・星の明るさ、色 ・星の位置の変化
	第5学年		植物の発芽、成長、結実 ・種子の中の養分 ・発芽の条件 ・成長の条件 ・植物の受精、結実	動物の誕生 ・卵の中の成長 ・母体内の成長	流れる水の働きと土地の変化 ・流れる水の働き ・川の上流・下流と川原の石 ・雨の降り方と増水	天気の変化 ・雲と天気の変化 ・天気の変化の予想	
	第6学年	人の体のつくりと働き ・呼吸 ・消化・吸収 ・血液循環 ・主な臓器の存在	植物の養分と水の通り道 ・でんぷんのでき方 ・水の通り道	生物と環境 ・生物と水、空気との関わり ・食べ物による生物の関係（水中の小さな生物（小5から移行）を含む） ・人と環境	土地のつくりと変化 ・土地の構成物と地層の広がり（化石を含む） ・地層の働き ・火山の噴火や地震による土地の変化		月と太陽 ・月の位置や形と太陽の位置
中 学 校	第1学年	生物の観察と分類の仕方 ・生物の観察 ・生物の特徴と分類の仕方 生物の体の共通点と相違点 ・植物の体の共通点と相違点 ・動物の体の共通点と相違点（中2から移行）			身近な地形や地震、岩石の観察 ・身近な地形や地層、岩石の観察 地層の重なりと過去の様子 ・地層の重なりと過去の様子 火山と地震 ・火山活動と火成岩 ・地震の伝わり方と地球内部の働き 自然の恵みと火山災害・地震災害（中3から移行）		
	第2学年	生物と細胞 ・生物と細胞 植物の体のつくりと働き ・葉・茎・根のつくりと働き（中1から移行） 動物の体のつくりと働き ・生命を維持する働き ・刺激と反応				気象観測 ・気象要素（圧力（中1の第1分野から移行）を含む） ・気象観測 天気の変化 ・霧や雲の発生 ・前線の通過と天気の変化 日本の気象 ・日本の天気の特徴 ・大気の動きと海洋の影響 自然の恵みと気象災害（中3から移行）	
	第3学年		生物の成長と殖え方 ・細胞分裂と生物の成長 ・生物の殖え方 遺伝の規則性と遺伝子 ・遺伝の規則性と遺伝子 生物の種類の多様性と進化 ・生物の種類の多様性と進化（中2から移行）	生物と環境 ・自然界のつり合い ・自然環境の調査と環境保全 ・地域の自然災害 自然環境の保全と科学技術の利用 ・自然環境の保全と科学技術の利用（第1分野と共通）			天体の動きと地球の自転・公転 ・日周運動と自転 ・年周運動と公転 太陽系と恒星 ・太陽の様子 ・惑星と恒星 ・月や金星の運動と見え方
高 等 学 校		生 物 基 礎			地 学 基 礎		
		生物の特徴 ・生物の共通性と多様性 ・生物とエネルギー 神経系と内分泌系による調節 ・情報の伝達 ・体内環境の維持の仕組み 免疫 ・免疫の働き	遺伝子とその働き ・遺伝情報とDNA ・遺伝情報とタンパク質の合成	植生と遷移 ・植生と遷移 生態系とその保全 ・生態系と生物の多様性（生物から移行） ・生態系のバランスと保全	惑星としての地球 ・地球の形と大きさ ・地球内部の層構造 活動する地球 ・プレートの運動 ・火山活動と地震 地球の変遷 ・宇宙、太陽系と地球の誕生 ・古生物の変遷と地球環境	大気と海洋 ・地球の熱収支 ・大気と海水の運動	地球の環境 ・地球環境の科学 ・日本の自然環境

【参考：現行】理科の教科科目の構成③（思・判・表等 及び 学びに向かう力・人間性等）

校種	資質・能力	学年	エネルギー	粒子	生命	地球
小学校	思考力、判断力、表現力等	第3学年	(比較しながら調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、差異点や共通点を基に、問題を見いだし、表現すること。			
		第4学年	(関係付けて調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、表現すること。			
		第5学年	(条件を制御しながら調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。			
		第6学年	(多面的に調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。			
	学びに向かう力、人間性等		主体的に問題解決しようとする態度を養う。			
			生物を愛護する（生命を尊重する）態度を養う。			

※各学年で育成を目指す思考力、判断力、表現力等については、該当学年において育成することを目指す力のうち、主なものを示したものであり、他の学年で掲げている力の育成についても十分に配慮すること。

校種	資質・能力	学年	エネルギー	粒子	生命	地球
中学校	思考力、判断力、表現力等	第1学年	問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、【規則性、関係性、共通点や相違点、分類するための観点や基準】を見いだして表現すること。			
		第2学年	見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、【規則性や関係性】を見いだして表現すること。			
		第3学年	見通しをもって観察、実験などを行い、その結果（や資料）を分析して解釈し、【特徴、規則性、関係性】を見いだして表現すること。また、探究の過程を振り返ること。			
	見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈するとともに、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断すること。		観察、実験などを行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断すること。			
	学びに向かう力、人間性等	【第1分野】 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。	【第2分野】 生命や地球に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。			

※内容の（1）から（7）までについては、それぞれのアに示す知識及び技能とイに示す思考力、判断力、表現力等とを相互に関連させながら、3年間を通じて科学的に探究するために必要な資質・能力の育成を目指すものとする。

校種	資質・能力	物理基礎	化学基礎	生物基礎	地学基礎
高等学校	思考力、判断力、表現力等	観察、実験などを通して探究し、【規則性、関係性、特徴など】を見いだして表現すること。			
	学びに向かう力、人間性等	主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度			
		生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度		自然環境の保全に寄与する態度	

※中学校理科との関連を考慮し、それぞれのアに示す知識及び技能とイに示す思考力、判断力、表現力等とを相互に関連させながら、この科目を通じて、科学的に探究するために必要な資質・能力の育成を目指すものとする。