

20220821 第2回 日本河川教育学会 十勝大会 資料

河川教育と学習指導要領



福島大学大学院人間発達文化研究科
教職実践専攻 准教授 鳴川 哲也

本日のアウトライン

1. 小学校理科 改訂のポイントについて
2. 追加した内容について
3. 河川教育の推進にあたって



1. 小学校理科 改訂のポイントについて

小学校理科で育成を目指す資質・能力を育む観点から…



自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を基に考察し、結論を導きだすなどの問題解決の活動を充実

理科を学ぶことの意義や有用性の実感及び理科への関心を高める観点から…



日常生活や社会との関連を図る方向で検討

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編 P8

1. 小学校理科 改訂のポイントについて

旧 学習指導要領での目標

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・現象についての実感を伴った理解を図り、

科学的な見方や考え方を養う。

【改訂の要点】

○小学校理科で育成を目指す資質・能力を育む観点

→ 自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を基に考察し、結論を導きだすなどの問題解決の活動を充実

○理科を学ぶことの意義や有用性の実感及び理科への関心を高める観点

→ 日常生活や社会との関連を重視する方向で検討

現行 学習指導要領での目標



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。

- (1) 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。
- (2) 観察・実験などを行い、問題解決の力を養う。
- (3) 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。

1. 小学校理科 改訂のポイントについて

内容の改善・充実

教育内容の見直し

理科の面白さを感じたり、理科を学ぶことの意義や有用性を認識したりすることができるようにするために…

- 日常生活や他教科等との関連を図った学習活動の充実**を図る
- 目的を設定し、計測して制御するといった考え方に基づいた観察、実験やものづくりの活動の充実を図る
- 自然災害との関連を図りながら学習内容の理解を深める**

小学校理科の内容の改善

今回の改訂で、追加した内容は…

- 音の伝わり方と大小〔第3学年〕
- 雨水の行方と地面の様子〔第4学年〕**
- 人と環境〔第6学年〕**

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編 P10

1. 小学校理科 改訂のポイントについて

内容の取扱いについての配慮事項

体験的な学習活動の充実

生物、天気、川、土地などの指導に当たっては、野外に出掛け地域の自然に親しむ活動や体験的な活動を多く取り入れるとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養うようにすること。

- 理科の学習においては、**自然に直接関わる**ことが重要である。
- 野外に出掛け、地域の自然に直接接触れることは、**学習したことを実際の生活環境と結び付けて考えるよい機会**になるとともに、**自分の生活している地域を見直し理解を深め、地域の自然への関心を高める**ことにもなりうる。
- 地域教材を扱う理科の学習では、**できるだけ地域の自然と触れ合える野外での学習活動を取り入れる**とともに、遠足や野外体験教室、臨海学校などの自然に触れ合う体験活動を積極的に活用することが重要である。

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編 P100

1. 小学校理科 改訂のポイントについて

内容の取扱いについての配慮事項

自然災害との関連

天気、川、土地などの指導に当たっては、災害に関する基礎的な理解が図られるようにすること。

- 自然の事物・現象の働きなどが、短い期間や限られた空間で起こると、異常な自然現象が発生することがある。このことが原因となって、人間との関係で大きな被害をもたらしてしまうことがあり、これが自然災害となる。理科においては、自然の事物・現象の働きや規則性などを理解することが大切であり、そのことが自然災害に適切に対応することにつながる。と考える。

【自然災害に触れる内容】

- ・ 第5学年「B (3) 流れる水の働きと土地の変化」
- ・ 第5学年「B (4) 天気の変化」
- ・ 第6学年「B (4) 土地のつくりと変化」
- ・ 第4学年「B (3) 雨水の行方と地面の様子」において、自然災害との関連を図ることが考えられる。

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編 P101

1. 小学校理科 改訂のポイントについて

内容の取扱いについての配慮事項

主体的な問題解決の活動の充実、日常生活や他教科等との関連など

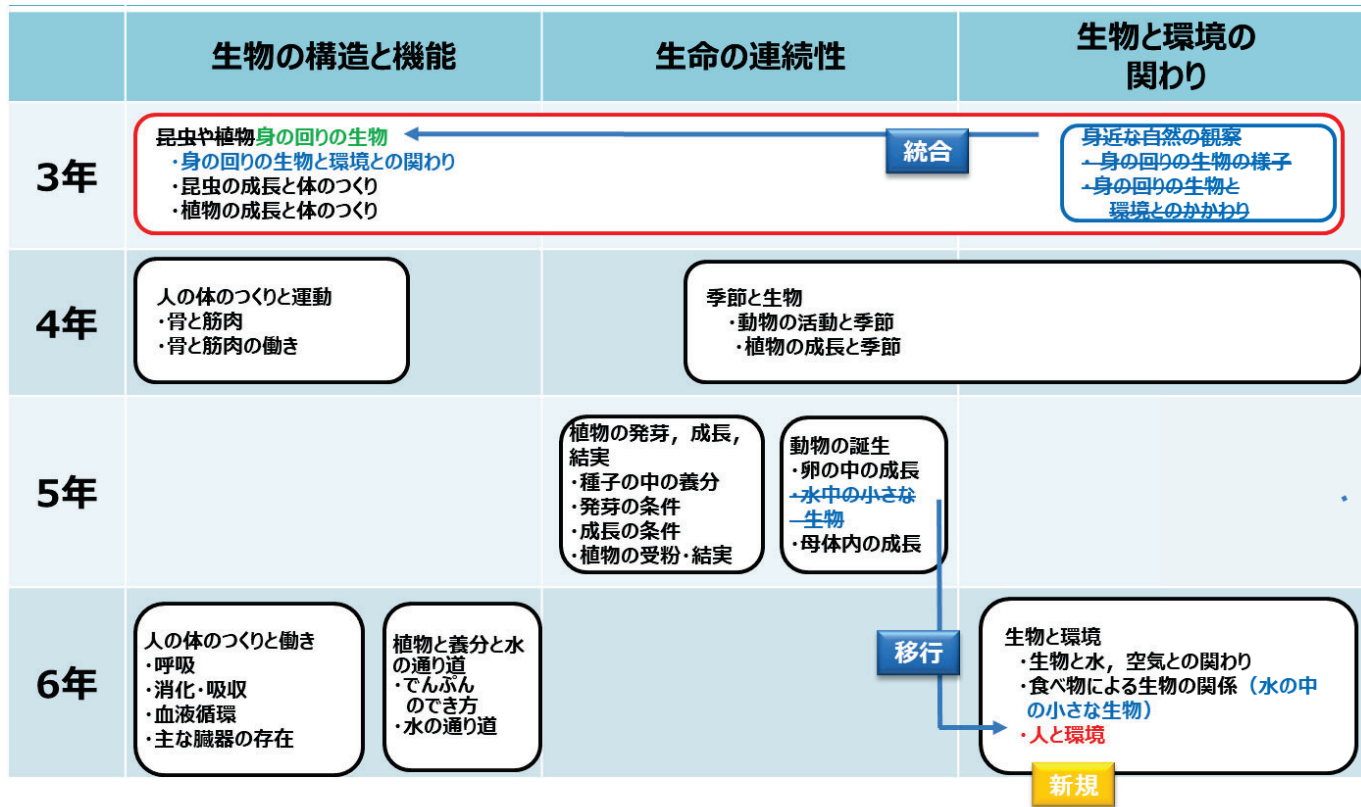
個々の児童が主体的に問題解決の活動を進めるとともに、日常生活や他教科等との関連を図った学習活動、目的を設定し、計測して制御するという考え方に基づいた学習活動が充実するようにすること。

- 児童が主体的に問題解決の活動を行う中で、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たり、学習の成果を日常生活との関わりの中で捉え直したり、他教科等で学習した内容と関連付けて考えたりすることで、学習内容を深く理解することができるようになる。さらには、学習したことを日常生活との関わりの中で捉え直すことで、理科を学習することの有用性を感じることができ、学習に対する意欲も増進する。そのため教師は、各教科等の内容について「カリキュラム・マネジメント」を通じての相互の関連付けや横断を図り、必要な教育内容を組織的に配列し、関係する教科等の内容と往還できるようにすることが大切である。

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編 P102

2. 追加した内容について

「生命」を柱とする領域



2. 追加した内容について

「生命」を柱とする内容

第6学年 B（3）生物と環境

(ア) 生物は、水及び空気を通して周囲の環境と関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。

(ウ) 人は、環境と関わり、工夫して生活していること。

(ウ) 人の生活について、環境との関わり方の工夫に着目して、持続可能な環境との関わり方を多面的に調べる。これらの活動を通して、人と環境との関わりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現するとともに、人は、環境と関わり、工夫して生活していることを捉えるようにする。その際、**人の生活が環境に及ぼす影響を少なくする工夫や、環境から人の生活へ及ぼす影響を少なくする工夫、よりよい関係をつくりだす工夫など、人と環境との関わり方の工夫について考えるようにする。**

2. 追加した内容について

「地球」を柱とする領域

	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
3年			太陽と地面の様子 ・日陰の位置と太陽の位置の変化 ・地面の暖かさや湿り気の違い
4年	新規 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
5年	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	
6年	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） ・地層のでき方 ・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 ・月の表面の様子

統合

2. 追加した内容について

「地球」を柱とする内容

第4学年 B（3）雨水の行方と地面の様子

(ア) 水は、高い場所から低い場所へと流れて集まること。

(イ) 水のしみ込み方は、土の粒の大きさによって違いがあること。

(ア) 雨水が地面を流れていく様子から、雨水の流れ方に着目して、雨水の流れる方向と地面の傾きとを関係付けて、降った雨の流れの行方を調べる。

(イ) 雨があがった後の校庭や教材園などの地面の様子から、水のしみ込み方に着目して、水のしみ込み方と土の粒の大きさとを関係付けて、降った雨の流れの行方を調べる。

□ 日常生活との関連として、ここでの学習が排水の仕組みに生かされていることや、雨水が川へと流れ込むことに触れることで、**自然災害との関連を図ることも考えられる。**

3. 河川教育の推進にあたって

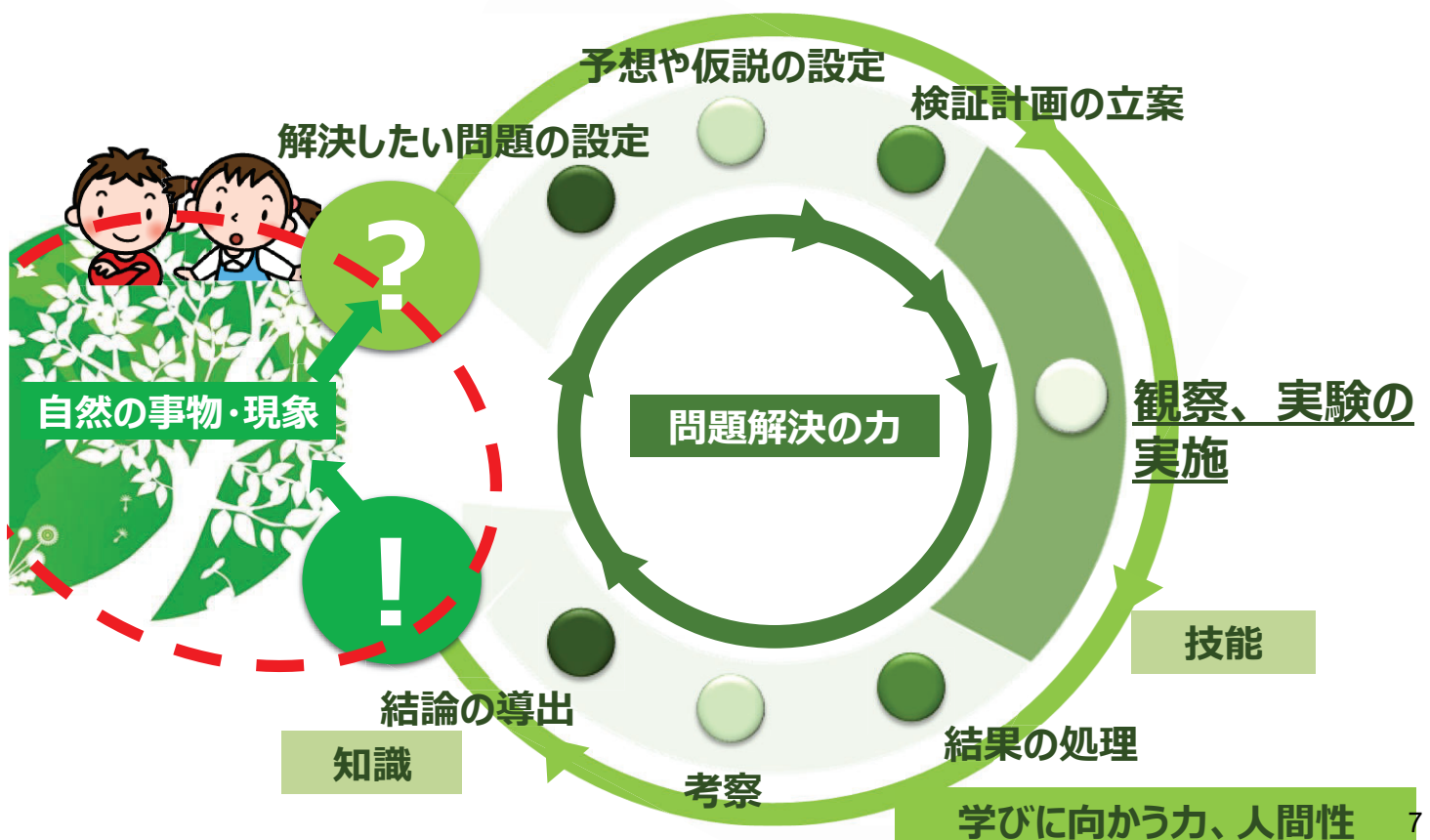
SDGs

持続可能な開発目標 (SDGs : Sustainable Development Goals)

2001年に策定されたミレニアム開発目標 (MDGs) 別ウィンドウで開くの後継として、2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標



3. 河川教育の推進にあたって



3. 河川教育の推進にあたって

G I G A

GIGA = Global and Innovation Gateway for All

GIGAスクール構想とは・・・

- Society 5.0時代を生きる子供たちにとって、教育におけるICTを基盤とした先端技術等の効果的な活用が求められる一方で、現在の学校ICT環境の整備は遅れており、自治体間の格差も大きい。令和時代のスタンダードな学校像として、**全国一律のICT環境整備が急務**。
- このため、**1人1台端末及び高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するとともに、並行してクラウド活用推進、ICT機器の整備調達体制の構築、利活用優良事例の普及、利活用のPDCAサイクル徹底等を進める**

子供たち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育ICT環境の実現に向けて、令和元年12月19日、文部科学大臣を本部長とする「GIGAスクール実現推進本部」を設置

3. 河川教育の推進にあたって



3. 河川教育の推進にあたって

■ 学習の基盤となる資質・能力

- ・ 言語能力
- ・ 情報活用能力
- ・ **問題発見・解決能力**



■ 小学校理科の目標

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。

- (1) 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。
- (2) 観察、実験などを行い、**問題解決の力**を養う。
- (3) 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。

3. 河川教育の推進にあたって

また、以前のような状態に戻ってほしい。

望ましい状況 (思いや願い)

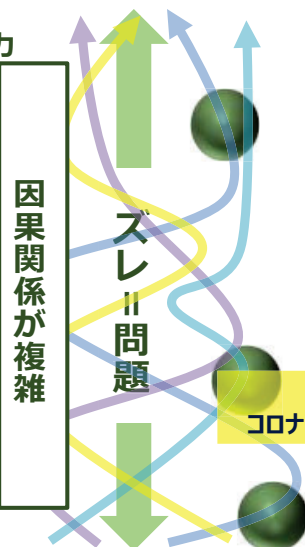
■ 学習の基盤となる資質・能力

- ・ 言語能力
- ・ 情報活用能力
- ・ **問題発見・解決能力**

■ 現代的な諸課題に対応して 求められる資質・能力

■ SDGs (持続可能な開発目標)

■ STEAM教育 (各教科での学習を実社会での 問題発見・解決にいかしていく ための教科横断的な教育)



【小学校理科】

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・能力の育成を目指す

- (1) 知識及び技能
- (2) 思考力、判断力、表現力等
- (3) 学びに向かう力、人間性等

新型の
コロナウイルスの性質

これまでの
コロナウイルスの性質

ズレ=問題

対象に対する
認識

現在の状況

コロナ禍で行動が制限されている。

因果関係を絞って追究
(科学的なアプローチで解決する)

3. 河川教育の推進にあたって

学校教育を通じて子供たちに育てたい姿

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（答申） P13

○ こうした教育基本法が目指す教育の目的や目標に基づき、先に見た子供たちの現状や課題を踏まえつつ、2030年とその先の社会の在り方を見据えながら、**学校教育を通じて子供たちに育てたい姿**を描くとすれば、以下のような在り方が考えられる。

- ・ 社会的・職業的に自立した人間として、我が国や郷土が育んできた伝統や文化に立脚した広い視野を持ち、理想を実現しようとする高い志や意欲を持って、主体的に学びに向かい、必要な情報を判断し、自ら知識を深めて個性や能力を伸ばし、人生を切り拓いていくことができること。
- ・ 対話や議論を通じて、自分の考えを根拠とともに伝えるとき、他者の考えを理解し、自分の考えを広げ深めたり、集団としての考えを発展させたり、他者への思いやりを持って多様な人々と協働したりしていくことができること。
- ・ 変化の激しい社会の中でも、感性を豊かに働かせながら、よりよい人生や社会の在り方を考え、試行錯誤しながら問題を発見・解決し、**新たな価値を創造していく**とともに、新たな問題の発見・解決につなげていくことができること。

※「答申」の中には、「新たな価値」という言葉が14カ所に出ています。

3. 河川教育の推進にあたって

新たな価値の創造とは・・・。

「新たな価値」（中教審答申）

グローバルな規模でのイノベーションのような大規模なものに限られるものではなく、地域課題や身近な生活上の課題を自分なりに解決し、自他の人生や生活を豊かなものとしていくという様々な工夫などを含むもの。

「価値」（大辞泉）

その物事がどのくらい役立つのかの度合い。値打ち。

Education2030プロジェクト（OECD）

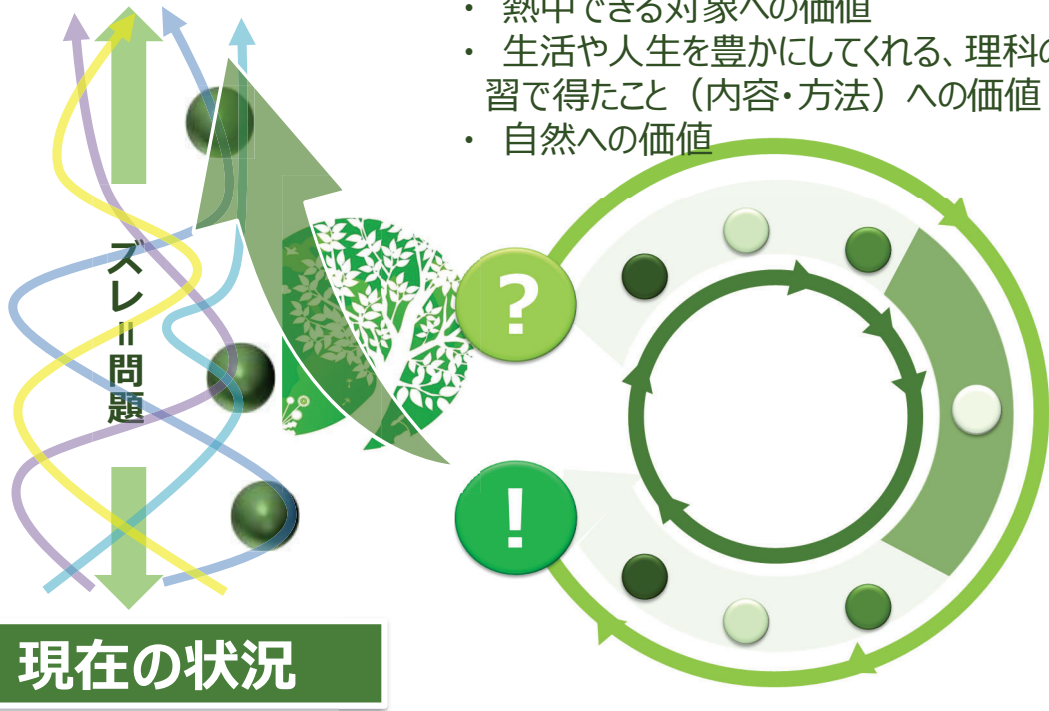
2030年に向けて必要となるコンピテンシー

1. 新たな価値を創造する力
2. 対立やジレンマを克服する力
3. 責任ある行動をとる力

3. 河川教育の推進にあたって

望ましい状況
(思いや願い)

- ・ 知識を更新し、理解を深めることへの価値
- ・ 一緒に問題を解決してくれる仲間への価値
- ・ 成長した自分の価値
- ・ 熱中できる対象への価値
- ・ 生活や人生を豊かにしてくれる、理科の学習で得たこと（内容・方法）への価値
- ・ 自然への価値



現在の状況