

「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料(小学校, 中学校)

第3編 単元(題材)ごとの学習評価について(事例)

【案】

【技術分野】

第1章 「内容のまとまりごとの評価規準」の考え方を踏まえた評価規準の作成

- 1 本編事例における学習評価の進め方について
- 2 題材の評価規準の作成のポイント

第2章 学習評価に関する事例について

- 1 事例の特徴
- 2 各事例概要一覧

事例

【家庭分野】

第1章 「内容のまとまりごとの評価規準」の考え方を踏まえた評価規準の作成

- 1 本編事例における学習評価の進め方について
- 2 題材の評価規準の作成のポイント

第2章 学習評価に関する事例について

- 1 事例の特徴
- 2 各事例概要一覧

事例

**国立教育政策研究所
教育課程研究センター**

第1章 「内容のまとまりごとの評価規準」の考え方を踏まえた評価規準の作成

1 本編事例における学習評価の進め方について

各教科の単元（題材）における観点別学習状況の評価を実施するに当たり、まずは年間の指導と評価の計画を確認することが重要である。その上で、学習指導要領の目標や内容、「内容のまとまりごとの評価規準」の考え方等を踏まえ、以下のように進めることが考えられる。なお、複数の単元（題材）にわたって評価を行う場合など、以下の方法によらない事例もあることに留意する必要がある。

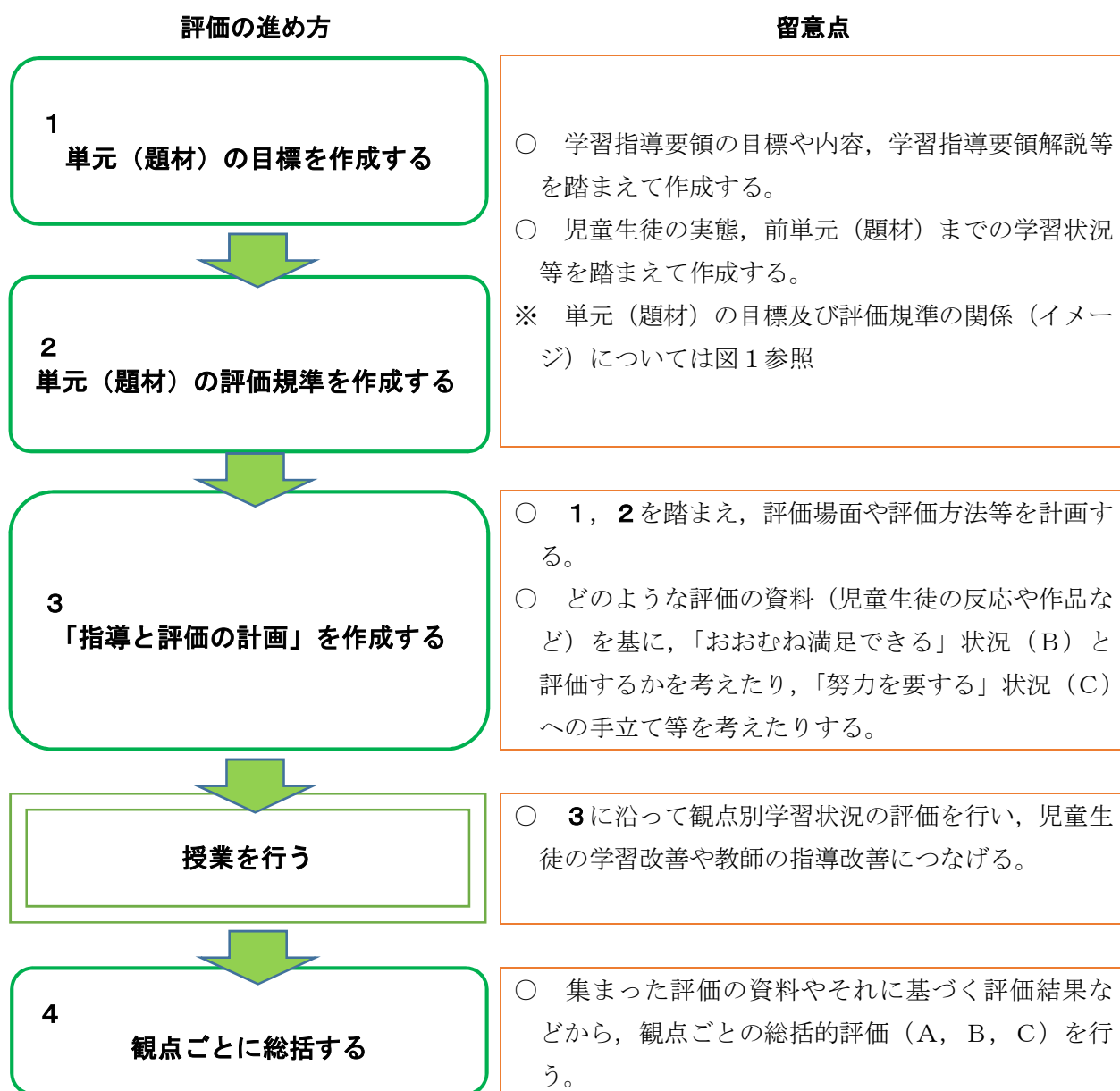
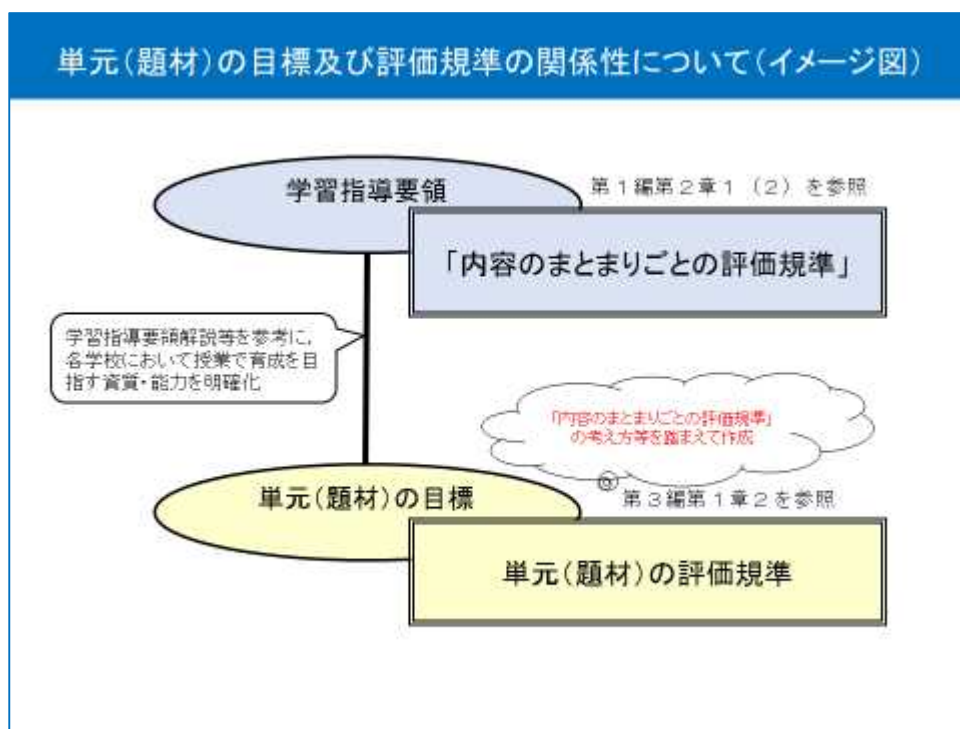


図 1



※ 調整中

2 題材の評価規準の作成のポイント

技術・家庭科技術分野では、学習指導要領の各項目に示される指導内容を指導単位にまとめて組織して題材を構成し、分野目標の実現を目指しており、各項目に配当する授業時数と履修学年については、生徒や学校、地域の実態等に応じて、各学校において定めることとなっている。また、題材の設定に当たっては、各項目及び各項目に示す事項との関連を見極め、相互に有機的な関連を図り、系統的及び総合的に学習が展開されるよう配慮することが重要である。

そのため、実際の指導にあたっては、履修学年等を踏まえて、「題材の目標」及び「題材の評価規準」を作成した上で、学習指導要領解説（以下「解説」）の記述を参考にするなどして、題材の評価規準を学習活動に即して具体化することが必要となる。そして、これらを検討することは、それぞれの学習活動において目指す資質・能力の明確化につながるという意味で、よりよい授業づくりにつながる事となる。

本事例編では、「内容のまとまりごとの評価規準」の考え方を踏まえた「題材の目標」及び「題材の評価規準」の作成の仕方等について、内容「A 材料と加工の技術」における項目(1)、(2)、(3)の項目に示された指導内容で一つの題材を構成し、指導する場合を例に示す。

(1) 題材の検討

学習指導要領の規定や、解説に示された配慮事項等及び各内容の特質を踏まえるとともに、生徒の発達の段階等に応じて、履修学年・授業時数を定める。その上で、指導する内容に関係する地域や学校の実態、生徒の興味・関心や学習経験を踏まえて題材を設定する。

以下は、内容「A 材料と加工の技術」における項目(1)、(2)、(3)を第1学年で指導する際の、題材の検討例である。

【題材を検討する際の配慮事項等の例】

- ・この題材は、学習指導要領の内容「A 材料と加工の技術」における項目(1)、(2)、(3)を、一つの題材で指導するように設定する。
- ・他の内容の指導に必要となる授業時数とのバランスに配慮し、配当する授業時数を20時間とする。
- ・小学校図画工作科における工作に表す活動に関する学習との接続に配慮し、履修学年を第1学年とする。
- ・小学校における防災・安全に関する学習経験等や生徒の興味・関心を学習内容に反映させる。

【設定した題材の例】

題材名 材料と加工の技術によって、安全な生活の実現を目指そう
～オーダーメイド耐震補強器具を開発しよう～（第1学年）

(2) 題材の目標の設定

題材の目標は、学習指導要領に示された分野の目標並びに題材で指導する指導事項を整理・統合した上で、授業時数や履修学年を踏まえて設定する。

なお、AからDの各内容を、それぞれ一つの題材で指導する場合は、解説の各内容の最初に示された各内容のねらいを、授業時数や履修学年に応じたものとすることで設定することもできる。

以下に示した題材の目標では、解説の p. 25 に示された内容「A 材料と加工の技術」のねらいを基に、第1学年の生徒に指導するという発達の段階に配慮し、「生活」に着目した課題の解決を通して「生活や社会」へと視点を広げることを目指したものとしている。具体的には、問題を見いだす際の範囲を「生活」に限定するとともに、解決策を構想したり、技術の概念を理解したりする際の視点を「安全」に留めている。

【題材「材料と加工の技術によって、安全な生活の実現を目指そう～オーダーメイド耐震補強器具を開発しよう～（第1学年）」の目標の例】

材料と加工の技術の見方・考え方を働かせ、より安全な生活を目指した耐震補強器具を開発する実践的・体験的な活動を通して、生活や社会で利用されている材料と加工の技術についての基礎的な理解を図り、それらに係る技能を身に付け、材料と加工の技術と安全な生活や社会との関わりについて理解を深めるとともに、生活の中から材料と加工の技術と安全に関わる問題を見いだして課題を設定する力、安全な生活や社会の実現に向けて、適切かつ誠実に材料と加工の技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を身に付ける。

※ 下線部は、解説の p. 25 に示された内容「A 材料と加工の技術」のねらいと「題材の目標」の記載が異なる部分を示す。

（３） 題材の評価規準の設定

題材の目標の実現状況を把握するための題材の評価規準は、技術分野の評価の観点の趣旨を基に、題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準（例）」の要素を加えるなどして設定する。

以下に示した題材の評価規準は、技術分野の評価の観点の趣旨に、「内容のまとまりごとの評価規準（例）」に示された理解の対象や、思考力等の要素を加えた上で、第1学年で指導することに配慮して設定した題材の目標を踏まえて、問題を見いだす際の範囲や解決策を構想する際の視点等を「生活」や「安全」に限定するとともに、課題を解決する力を、「技術を評価し、適切に選択、管理・運用して解決できること」を想定したものとしている。

【題材「材料と加工の技術によって、安全な生活の実現を目指そう～オーダーメイド耐震補強器具を開発しよう～（第1学年）」の評価規準の検討例】

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
----	-------	----------	---------------

評価の観点の趣旨	生活や社会で利用されている技術について理解しているとともに、それらに係る技能を身に付け、技術と生活や社会、環境との関わりについて理解している。	生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、表現するなどして課題を解決する力を身に付けている。	よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、技術を工夫し創造しようとしている。
----------	---	---	--

題材の評価基準	生活や社会で利用されている <u>材料と加工の技術についての科学的な原理・法則や基礎的な技術の仕組み</u> 及び、 <u>材料と加工の技術と安全な生活や社会との関わり</u> について理解しているとともに、 <u>製作に必要な図をかき、安全・適切な製作や検査・点検等ができる技能</u> を身に付けている。	<u>生活の中から材料と加工の技術と安全に関わる問題</u> を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、表現するなどして、課題を解決する力を身に付けているとともに、 <u>安全な生活や社会の実現を目指して材料と加工の技術</u> を評価し、 <u>適切に選択、管理・運用する力</u> を身に付けている。	<u>安全な生活や社会の実現</u> に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、 <u>材料と加工の技術</u> を工夫し創造しようとしている。
---------	--	--	--

内容のまとめ り ご と の 評 価 規 準 (例)	A (1)	・材料や加工の特性等の原理・法則と、材料の製造・加工方法等の基礎的な技術の仕組みについて理解している。	・材料と加工の技術に込められた問題解決の工夫について考えている。	・主体的に材料と加工の技術について考え、理解しようとしている。
	A (2)	・製作に必要な図をかき、安全・適切な製作や検査・点検等ができる技能を身に付けている。	・問題を見いだして課題を設定し、材料の選択や成形の方法等を構想して設計を具体化するとともに、製作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えている。	・よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりしようとしている。
	A (3)	・生活や社会、環境との関わりを踏まえて、材料と加工の技術の概念を理解している。	・材料と加工の技術を評価し、適切な選択と管理・運用の在り方や、新たな発想に基づく改良と応用について考えている。	・よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、材料と加工の技術を工夫し創造しようとしている。

※ 下線部は、「評価の観点の趣旨」と「題材の評価規準」の記載が異なる部分を示す。

（４） 題材の評価規準の学習活動に即した具体化の検討

題材の目標の達成には一定程度のまとまった時間の下での指導が必要となる。その中で、適切な時点で適切に評価を行うためには、題材の評価規準を学習活動に即して具体化する必要がある。

そしてこれは、題材の指導計画を検討した上で、題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を、解説の記述等を参考に具体化し、それらを各学習活動の配当時数や使用する教材、観点の趣旨にふさわしい評価方法などにも配慮し、学習過程に応じて具体化したり、整理・統合したりすることで実現できる。

以下は、内容「A 材料と加工の技術」の(2)材料と加工の技術による問題の解決における「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を、解説の p. 29 や p. 60 の記述を参考に具体化したものである。

【「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を学習指導要領解説を参考に具体化した例】

内容「A 材料と加工の技術」の(2)材料と加工の技術による問題の解決

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
内容のまとまりごとの評価規準（例）	・製作に必要な図をかき、安全・適切な製作や検査・点検等ができる技能を身に付けている。	・問題を見いだして課題を設定し、材料の選択や成形の方法等を構想して設計を具体化するとともに、製作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えている。	・よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりしようとしている。

具体化した例 「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を	- 適切な図法を用いて、製作に必要な図をかくことができる技能を身に付けている。 - 工具や機器を使用し、安全・適切に材料取り、部品加工、組立て・接合、仕上げや、検査等ができる技能を身に付けている。	- 生活や社会の中から材料の製造や成形などに関わる問題を見いだして課題を設定する力を身に付けている。 - 課題の解決策を、条件を踏まえて構想し、製作図等に表す力を身に付けている。 - 試作等を通じて解決策を具体化する力を身に付けている。 - 設計に基づく合理的な解決作業について考える力を身に付けている。 - 課題の解決結果や解決過程を評	- 自分なりの新しい考え方や捉え方によって、解決策を構想しようとしている。 - 自らの問題解決とその過程を振り返り、よりよいものとなるよう改善・修正しようとしている。
--------------------------------	---	---	--

		価，改善及び修正する力を身に付けている。	
--	--	----------------------	--

※ 「知識・技能」、「思考・判断・表現」の観点は解説 p. 29 の記述を、「主体的に学習に取り組む態度」の観点は解説 p. 60 の記述を基に具体化している。

以下は、「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を，解説等を参考に具体化したものを基に，題材「材料と加工の技術によって，安全な生活の実現を目指そう～オーダーメイド耐震補強器具を開発しよう～（第1学年）」の題材の評価規準を，学習活動に即して具体化，整理・統合する際のポイントの例である。

【題材「材料と加工の技術によって，安全な生活の実現を目指そう～オーダーメイド耐震補強器具を開発しよう～（第1学年）」の題材の評価規準を学習活動に即して具体化，整理・統合する際のポイントの例】

- 題材の評価規準を，学習活動に即して具体化するには，学習のまとまりを踏まえて，無理なく適切に評価できるような場面を検討する。また，その場面において，学習の目標を達成した生徒の姿をより明確にするために，学習活動や評価方法も併せて検討しながら，評価規準の具体化，整理・統合を図る。
- 「知識・技能」について
 - ・分野目標の評価の観点の趣旨における「技術と生活や社会，環境との関わり」について，特に「技術と安全な生活や社会との関わり」の理解を目指すこととし，この視点を中心に，取り上げる工具や機器，教材等に応じて具体化する。
- 「思考・判断・表現」について
 - ・「生活」に着目した課題の解決を通して「生活や社会」へと視点を広げるために，題材の指導における「技術による問題の解決」の場面では問題を見いだす範囲を「生活」に限定し，「社会の発展と技術」の場面では「生活や社会」に広げることとし，具体化，整理・統合する。
- 「主体的に学習に取り組む態度」について
 - ・「生活や社会を支える技術」の場面では，知識及び技能を獲得したりすることに向けた粘り強い取組を行おうとしている姿を評価し，「技術による問題の解決」の場面では，自らの学習を調整しようとしている姿を評価する。また，「社会の発展と技術」の場面では，技術を工夫し創造している姿を評価するなど，題材の学習過程を踏まえ，指導の各場面に応じて具体化，整理・統合する。

第2章 学習評価に関する事例について

1 事例の特徴

第1編第1章2（4）で述べた学習評価の基本的な方向性を踏まえつつ、平成29年改訂学習指導要領の趣旨・内容の徹底に資する評価の事例を示すことができるよう、本参考資料における各教科の事例は、原則として以下のような方針を踏まえたものとしている。

○ 単元（題材）に応じた評価規準の設定から評価の総括までとともに、児童生徒の学習改善及び教師の指導改善までの一連の流れを示している

本参考資料で提示する事例は、いずれも、単元（題材）の評価規準の設定から、最終的に学習過程で得た評価情報を総括するまでとともに、評価結果を児童生徒の学習改善や教師の指導改善に生かすまでの一連の学習評価の流れを念頭においたものである。なお、各教科とも事例の一つは、この一連の流れを特に丁寧に示している。

○ 観点別の学習状況について評価する時期や場面の精選について示している

報告や改善等通知では、学習評価については、日々の授業の中で児童生徒の学習状況を適宜把握して指導の改善に生かすことに重点を置くことが重要であり、観点別の学習状況については、毎回の授業ではなく原則として単元や題材など内容や時間のまとまりごとに、それぞれの実現状況を把握できる段階で行うなど、その場면을精選することが重要であることが示された。このため、観点別の学習状況について評価する時期や場面の精選について、「指導と評価の計画」の中で、具体的に示している。

○ 評価方法の工夫を示している

各教科・科目の評価の中で、ワークシートや作品などの評価材料をどのように活用したかなど、教科の特性に応じて、評価方法の多様な工夫について示している。

2 各事例概要一覧

事例1 キーワード 指導と評価の計画から評価の総括まで 「知識・技能」の評価

「材料と加工の技術によって、安全な生活の実現を目指そう～オーダーメイド耐震補強器具を開発しよう～」(第1学年)

本事例は、技術分野の最初に学習する内容として想定した「A 材料と加工の技術」の(1),(2),(3)に関する題材であり、安全な生活を実現する耐震補強器具の開発を通して行なう。

ここでは、20 時間分の指導と評価の計画を例示するとともに、特に、各観点の評価の具体例及び観点別評価の総括方法等を含めた、評価の基本的な流れと、観点「知識・技能」の評価について、基礎的な技術の仕組みの理解とそれらに係る技能、技術と生活や社会、環境との関わりの理解の状況を評価する考え方などを示している。

事例2 キーワード 「主体的に学習に取り組む態度」の評価

「環境に優しい野菜づくりにチャレンジ！」(第1学年)

本事例は、第1学年を対象にした内容「B 生物育成の技術」の(1),(2),(3)に関する題材である。

ここでは、15 時間分の指導と評価の計画を例示するとともに、特に観点「主体的に学習に取り組む態度」の評価について、粘り強く学習に取り組む態度や自らの学習を調整する態度、技術を適切に工夫し創造しようとする態度を評価する考え方、及びレポートや管理記録カード等の評価方法について示している。

事例3 キーワード 「思考・判断・表現」の評価、多様な評価方法

「エネルギー変換の技術によって、安心・安全な生活を実現しよう」(第2学年)

本事例は、第2学年を対象とした内容「C エネルギー変換の技術」の(1),(2),(3)に関する題材である。

ここでは、20 時間分の指導と評価の計画を例示するとともに、特に、「思考力、判断力、表現力等」の評価について、「技術による問題の解決」を例として問題を見いだして課題を設定し解決できる力を評価する考え方、及びワークシート等の多様な評価方法について示している。

事例4 キーワード 長期的な視点に立った評価

「サイバーサイバイ大作戦～情報の技術で素晴らしい社会の発展を目指そう～」(第2学年及び第3学年)

本事例は、内容「D 情報の技術」の題材について、第2学年を対象に、内容「D 情報の技術」の(1),(2)について指導した上で、第3学年を対象に、内容「D 情報の技術」の(3),(4)を指導する題材である。このうち、(3)では内容「B 生物育成の技術」の問題を計測・制御のプログラミングで解決する、統合的な問題を扱っている。

ここでは、32 時間分の指導と評価の計画を例示するとともに、長期的な視点から行う「社会の発展と技術」における評価方法の例示や、統合的な問題解決やグループ活動における評価の考え方、及び、学年・学期をまたぐ題材における観点別評価を総括する方法について示している。

技術・家庭科（技術分野） 事例 1

キーワード ・指導と評価の計画から評価の総括 ・「知識・技能」の評価

題材名

材料と加工の技術によって、安全な生活の実現を目指そう ～オーダーメイド耐震補強器具を開発しよう～

内容のまとめ

内容「A 材料と加工の技術」

- (1) 生活や社会を支える材料と加工の技術
- (2) 材料と加工の技術による問題の解決
- (3) 社会の発展と材料と加工の技術

1 題材の目標

材料と加工の技術の見方・考え方を働かせ、より安全な生活を目指した耐震補強器具を開発する実践的・体験的な活動を通して、生活や社会で利用されている材料と加工の技術についての基礎的な理解を図り、それらに係る技能を身に付け、材料と加工の技術と安全な生活や社会との関わりについて理解を深めるとともに、生活の中から材料と加工の技術と安全に関わる問題を見いだして課題を設定する力、安全な生活や社会の実現に向けて、適切かつ誠実に材料と加工の技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を身に付ける。

2 題材の評価規準

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	生活や社会で利用されている材料と加工の技術についての科学的な原理・法則や基礎的な技術の仕組み及び、材料と加工の技術と安全な生活や社会との関わりについて理解しているとともに、製作に必要な図をかき、安全・適切な製作や検査・点検等ができる技能を身に付けている。	生活の中から材料と加工の技術と安全に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、表現するなどして、課題を解決する力を身に付けているとともに、安全な生活や社会の実現を目指して材料と加工の技術の評価し、適切に選択、管理・運用する力を身に付けている。	安全な生活や社会の実現に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、材料と加工の技術を工夫し創造しようとしている。

3 指導と評価の計画（第1学年 20 時間）

時間	・学習活動 ※□は取り上げる学習内容例を示す	○：評価規準の例 と ◇：評価方法の例		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度

1 A(1) イ	・3年間の学習の見通しをもつ。 ・社会や生活で使用されている耐震補強器具について調べる。		①耐震補強器具に込められた工夫を読み取り、材料と加工の技術の見方・考え方に気付くことができる。 ◇調べ学習レポート	⑤進んで材料と加工の技術と関わり、主体的に理解し、技能を身に付けようとしている。 ◇ワークシート
2 A(1) イ	製品の使用目的、使用条件、材料、構造、加工法、価格、耐久性、廃棄方法など			
3 A(1) ア	・木材、金属などの材料の特性に関する実験・観察を行う。	②木材や金属などの材料の特徴と使用方法を説明できる。 ◇ワークシート ◇ペーパーテスト		
4 A(1) ア	・製作品の強度や構造、切削、切断等に関する実験・観察を行う。	③製作品の構造や強度と、主な加工の特徴を説明できる。 ◇ワークシート ◇ペーパーテスト		
5 A(1) ア	・材料の製造方法や成形方法などの基礎的な技術の仕組みに関連した実験・観察を行う。	④材料の製造方法や成形方法などの基礎的な技術の仕組みを説明できる。 ◇ワークシート ◇ペーパーテスト		
6 A(1) ア	切削、切断、塑性加工、加熱といった加工の特性等、材料を成形する方法、切断や切削等の加工の方法、表面処理の方法など			⑫自分なりの新しい考え方や捉え方によって知的財産を創造し、他者の新しい考え方や捉え
7 A(2) イ	・生活の中から耐震補強器具が必要な場面を見いだして、課題として設定する。		⑥生活の中から材料と加工の技術と安全に関わる問題を見いだして耐震に関する課題を設定できる。 ◇問題発見シート	
8 A(2)	・設定した課題に基づき、製作する耐震補強器具を		⑦課題の解決策となる耐震補強器具	

イ	構想・試作する。		の材料、大きさ、形状、構造などを、使用場所や加工方法などの制約条件に基づいて構想し、設計や計画を具体化できる。 ◇設計レポート	方も知的財産として尊重し、またそれらを保護・活用しようとしている。 ※振り返りカード、設計レポート、作業記録カード、完成レポート等と組み合わせる。
9 A(2) アイ	・耐震補強器具の設計を具体化して、製作に必要な図と作業計画を立案する。	⑧製作に必要な図の役割やかき方ができる。 ◇設計図・製作図 ◇ペーパーテスト	⑨設計に基づく合理的な解決作業を決定できる。 ◇作業計画表	
10 A(2) アイ	等角図及び第三角法			
11 A(2) ア	・安全・適切に製作や検査・点検等を行う。	⑩安全・適切に材料取り、部品加工、組立て・接合、仕上げと検査・点検、必要に応じた改善・修正ができる。 ◇観察 ◇製作品		
12 A(2) ア	材料取り、部品加工、組立て・接合、仕上げや検査など			
13 A(2) ア	工具・機器に関する使用前の点検・調整や使用後の手入れなど			
14 A(2) ア				
15 A(2) ア				
16 A(2) ア				
17 A(2) ア				
18 A(2)	・完成した製作品について発表し、相互評価に基		⑪完成した製作品が設定した耐震と	⑬自らの問題解決とその過程を振り返り、よりよいものとなるよう他者と協働して粘り強く改善・修正しようとしている。 ※振り返りカード、設計レポート、完成レポート等と組み合わせる。

イ	づいて製作品や解決過程の修正・改善を考える。		安全に関する課題を解決できるかを評価するとともに、設計や製作の過程に対する改善及び修正を考えることができる。 ◇完成レポート	
19 A(3) ア	・これまでに学習した内容を振り返る。 生活や社会との関わりを踏まえた技術の概念など	⑭これまでの学習と、材料と加工の技術が安全な生活や社会の実現に果たす役割や影響を踏まえ、材料と加工の技術の概念を説明できる。 ◇提言レポート		⑯安全な生活や社会の実現に向けて、材料と加工の技術を工夫し創造している。 ◇提言レポート
20 A(3) イ	・より安全な生活や社会を実現する材料と加工の技術の在り方について話し合い、自分の考えを発表する。		⑮安全な生活や社会の実現を目指して、材料と加工の技術を評価し、適切な選択、管理・運用の仕方について提言できる。 ◇提言レポート	

4 観点別学習状況の評価の進め方

技術分野の目標を達成するためには、まず各題材の目標を明確にした上で、それぞれの題材の目標を達成するために必要な学習活動の目標を検討する必要がある。目標の達成状況を把握するための評価規準も同様に、題材の評価規準を設定し、それを学習活動に即して具体化するという手順で検討していくことになる。

(1) 題材の目標の検討

技術分野の各題材に配当する授業時数と履修学年については、3学年間を見通して履修学年や指導内容を適切に配列するとともに、学習指導要領で示されている各項目に適切な授業時数を配当することとなっている。そのため、題材の目標は、地域や学校の実態、生徒の発達の段階や興味・関心、分野間及び他教科等との関連等を考慮し、各学校が定めた授業時数や履修学年を踏まえて作成する必要がある。

その際、問題の解決に必要な資質・能力を、発達の視点から3年間を見通して計画的に設定するために、各内容で解決を目指す問題について、解決に必要な知識及び技能を他教科等における学習を踏まえて限定したり、問題を見いだす範囲を、身近な生活から産業等も含めた社会まで段階的に広げたり、既存の技術を評価、選択、管理・運用することで解決できる問題から改良、応用しなければ解決できない問題へと段階的に高めていったりするといったことが考えられる。

本事例の題材は、第1学年での指導を想定し、「生活」に着目した課題の解決を通して「生活や社会」へと視点を広げることを目指している。そのため、(2)の「材料と加工の技術による問題の解決」では、問題を見いだす範囲を「生活」としている。また、解決する際に配慮する視点についても、生徒が考えやすいよう、「経済性」や「環境負荷」は含めず「安全性」に限定している。このような問題解決の経験を経た後、(3)の「社会の発展と材料と加工の技術」において、安全な生活や社会の実現のための材料と加工の技術の在り方について話し合うなど、範囲を「社会」にまで広げるようにしている。

(2) 題材の評価規準の設定

題材の評価規準の設定に際しては、技術分野の目標や、解説に示された各内容のねらいなどを踏まえ、技術分野の評価の観点の趣旨を基に、題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準(例)」の要素を加えるなどして設定する。

本事例で示す題材における「知識・技能」の評価規準は、「評価の観点の趣旨」に示された「生活や社会で利用されている技術について理解しているとともに、それらに係る技能を身に付け、技術と生活や社会、環境との関わりについて理解している。」を基にして、「生活や社会で利用されている技術」の具体例となる「材料と加工の技術についての科学的な原理・法則や基礎的な技術の仕組み」を示している。また、「内容のまとまりごとの評価規準(例)」を参考にして、「それらに係る技能」の具体例として「製作に必要な図をかき、安全・適切な製作や検査・点検等ができる技能」を加えている。

「思考力・判断力・表現力」の評価規準は、「評価の観点の趣旨」に示された「生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、表現するなどして課題を解決する力を身に付けている。」を基にして、耐震補強器具を開発する学習活動を想定して「生活の中から材料と加工の技術と安全に関わる問題を見いだして課題を設定し、」としている。また、「内容のまとまりごとの評価規準(例)」を参考に、「安全な生活や社会の実現を目指して材料と加工の技術を評価し、適切に選択、管理・運用する力を身に付けている。」を加えている。なお、ここでは指導する学年に配慮し、「改良」や「応用」は目指さず、「技術を評価し、適切に選択、管理・運用」に限定している。

「主体的に学習に取り組む態度」は、「評価の観点の趣旨」に示された「よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、技術を工夫し創造しようとしている。」を基にして、題材での学習を踏まえて「安全な生活や社会の実現」や「材料と加工の技術」など具体的に示している。

(3) 題材の評価規準の学習活動に即した具体化

題材の評価規準を学習活動に即して具体化するためには、題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を、解説の記述等を参考に具体化したものを、各学習活動の配当時数や使用する教材、観点の趣旨にふさわしい評価方法などにも配慮し、学習過程に応じて具体化、整理・統合する。

ア 配慮事項

題材の評価規準を学習過程に応じて具体化、整理・統合し、学習活動に即した評価規準とする際には、以下の点に配慮が必要である。

① 評価を行う場面や頻度の検討

一つ一つの授業には目標があり、その目標に照らしておおむね満足できる状況となっていない生徒に対して適切に指導するためには、授業ごとに評価を行う必要がある。しかし、一つ一つの授業が「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」の全てを目標としているわけではない。また、実現するために何時間かの指導が必要な目標もある。そのため、記録に残す「観点別学習状況」の評価については、毎回の授業で「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の全ての観点について行うのではなく、それぞれの実現状況が把握できる段階で評価を行うこととなる。このことを踏まえ、無理なく評価でき、後の学習活動に生かすことができるような評価規準を設定するよう配慮することが大切である。

② 評価方法の検討

目標を達成した生徒の姿は、それを見取るための評価方法を検討することでより具体化される。そのため、予めどのような評価方法が考えられるか検討しておくことが必要である。

「知識・技能」の観点の知識についての評価方法としては、ペーパーテストの記入内容から、必要な事項を指摘できるかを確認する方法が考えられる。また、調べ学習レポートや提言レポートから、技術と社会や環境との関わりや技術の概念について説明できるかを確認するといった方法も考えられる。

技能については、最終的に完成した製作品から、製作品を作る技能だけを評価するのではなく、安全・適切に作業できているかを観察などから多面的に評価するといった工夫が必要である。

「思考・判断・表現」の観点の評価方法としては、評価する思考力、判断力、表現力等に応じたものを検討し、採用することが大切である。「生活や社会を支える技術」の場面では、技術に込められた工夫を読み取りや技術の見方・考え方の気付きについて、調べ学習レポートなどから評価する方法が考えられる。「技術による問題の解決」の場面では、問題の発見、課題の設定、設計・計画、製作・制作・育成、成果の評価の各過程での思考力、判断力、表現力等の実現状況について、問題発見シート、設計レポート、作業計画表、作業記録カード、完成レポートなどの記入内容から評価することが考えられる。「社会の発展と技術」の場面では、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けてどのような技術を開発すべきかについて

提言レポートやプレゼンテーションを作成させ、その内容から評価することが考えられる。

「主体的に学習に取り組む態度」の観点の評価方法としては、観察以外に、振り返りカードをはじめ、設計レポート、作業記録カード、完成レポート、提言レポートなども適切に使用することが考えられる。

また、各観点における評価資料などをポートフォリオとするなどして、生徒の学習過程を的確に把握するといった工夫をするとともに、生徒が学習過程を振り返る際の資料として活用できるようにすることも考えられる。例えば、「思考・判断・表現」の評価資料をポートフォリオとして蓄積することで、「技術による問題の解決」の成果の評価や、「社会の発展と技術」において学習活動の振り返りを行う資料として活用することが考えられる。また、「主体的に学習に取り組む態度」に関わるレポートなどを時系列で比較することで、学習に取り組み技術を工夫・創造しようとする態度などを的確に読み取ることができるようになる。

イ 題材の評価規準の具体化、整理・統合

本事例では、特に「知識・技能」を中心に、題材の評価規準を学習活動に即して具体化、整理・統合する考え方を、「3 指導と評価の計画」に示した①～⑩の評価規準を例に示す

① 知識・技能

「知識・技能」に関しては、従前の技術分野の評価の観点として明示されていた「知識・理解」と「技能」が統合された形式で示されたため、従前の評価の観点との相違点を把握して評価規準を設定する必要がある。

「知識・技能」の知識に関しては、解説の2技術・家庭科改訂の趣旨及び要点(1)改定の趣旨イ(イ)教育内容の見直しに、「生活や社会において様々な技術が複合して利用されている現状を踏まえ、材料、加工、生物育成、エネルギー変換、情報等の専門分野における重要な概念等を基にした教育内容とする」と示されているように、細分化・断片化した知識ではなく、各内容に関連する「科学的な原理・法則」や「技術の仕組み」などに関連した概念を意識して評価規準を設定する必要がある。そのため、「3 指導と評価の計画」の②では「木材や金属などの材料の特徴と使用方法を説明できる。」として「材料の特性」、③では「製作品の構造や強度と、主な加工の特徴を説明できる。」として「部材の構造」や「加工の特性」、④では「材料の製造方法や成形方法などの基礎的な技術の仕組みを説明できる。」として「技術の仕組み」などの概念と対応する形で具体化している。

「知識・技能」の技能に関しては、従前の「技能」が意図する巧緻性や結果の精緻さを含んでいるが、正確な結果を得るための技能のみを評価するのではなく、主として「技術による問題解決」において、知識に基づいて技能を問題解決の過程に適切に活用できることを評価するようにする。そのため、「3 指導と評価の計画」の⑩において、材料取り、部品加工、組立て・接合、仕上げ・塗装の各工程を安全・適切に行うことや、各工程を検査・点検して必要に応じた改善・修正ができることを示している。これは、各工程における結果の精緻さのみを評価の資料とするのではなく、問題解決の過程で知識を伴う技能がどのように発揮されたのかについて、材料取り、部品加工、組立て・接合、仕上げ・塗装の各工程において継続的に評価するこ

とを意図している。

一方、各内容の「社会の発展と技術」の場面では、「生活や社会を支える技術」における「材料と加工の技術の見方・考え方」の気付きや、「技術による問題解決」の場面における材料と加工の技術による問題の解決の学習を基に、「知識・技能」の知識に関係する、「材料と加工の技術の概念」を理解することが求められている。「材料と加工の技術の概念」の理解とは、技術と社会や環境とは相互に影響することを踏まえて、材料と加工の技術が社会や生活における問題解決のために、社会、環境、経済などの様々な制約や、材料や加工の特性等の科学的な原理・法則のもとで、材料の製造・加工方法等とその成果となる製品などが最適化されていることを俯瞰的に捉えることである。このような技術の概念の特質を踏まえ、「3 指導と評価の計画」の⑭では「これまでの学習と、材料と加工の技術が安全な生活や社会の実現に果たす役割や影響を踏まえ、材料と加工の技術の概念を説明できる。」と具体化している。ここでの評価に使用するワークシート例を図1に示す。このワークシートでは、「材料と加工の技術の概念」の理解のために、「技術による問題解決」に学習において、耐震補強器具の材料、大きさ、形状、構造などを、使用場所や加工方法などの制約条件に基づいて構想・設計し、安全・適切に製作する中で働かせた「技術の見方・考え方」と、生活や社会で活用されている製品やシステムが、使用者や社会からの要求、安全性などに着目し（ワークシートの記入欄ⅠとⅡ）、複数の相反する要求・条件に対して折り合いをつけて最適な解決策として開発・利用されていることの共通性を捉える（ワークシートの記入欄Ⅲ）ことが必要となる。

② 思考・判断・表現

本事例では、第1学年での指導を想定しているために、「生活」に着目した課題の解決を通して「生活や社会」へと視点を広げることがねらいとしている。そのため、「技術による問題の解決」の場面である「3 指導と評価の計画」の⑥では、「生活の中から材料と加工の技術と安全に関わる問題を見いだして耐震に関する課題を設定できる。」のように「生活」に特化して具体化している。一方、「社会の発展と技術」の場面である⑮では、「安全な生活や社会の実現を目指して、材料と加工の技術を評価し、適切な選択、管理・運用の仕方について提言

■評価方法

以下のようなワークシートを使用し、特に記入欄Ⅲの部分に生活や社会における材料と加工の技術が、使用者や社会からの要求、安全性などに配慮した最適な解決策として開発・利用されていることについて説明できているかどうかを評価する。

学習日（ 月 日）

社会の発展と材料と加工の技術

■課題 みなさんが取り組んだオーダーメイド耐震補強器具の設計・製作で学んだことを思い出し、生活や社会で利用されている材料の技術や加工の技術について考えてみよう

① みなさんが設計・製作で考えたことと、生活や社会で利用されている材料の技術や加工の技術とで、考え方が共通していることは何だろう。

記入欄Ⅰ

② 生活や社会で利用されている材料の技術や加工の技術が果たす役割や影響は何だろう。

生活や社会に果たす役割	生活や社会に及ぼす影響
-------------	-------------

記入欄Ⅱ

③ 材料の技術や加工の技術とは、どのような条件を考慮して開発・利用されるだろうか。

①や②を踏まえて、あなたの考えをまとめよう。

記入欄Ⅲ

1年 組 番 氏名（ ）

図1 第19時間目 評価規準⑭の評価のワークシート例

できる。」のように「社会」に視野を広げることを示している。

なお、⑮では、技術の活用についても学習する学年に配慮し、「改良」や「応用」までは求めず「選択」や「管理・運用」に留めている。

③ 主体的に学習に取り組む態度

この観点についても、本事例では、「生活」に着目した課題の解決を通して「生活や社会」へと視点を広げることをねらいとしていることを踏まえ、「3 指導と評価の計画」の⑮では「安全な生活や社会の実現に向けて、材料と加工の技術を工夫し創造していこうとしている。」と、社会への視点を含めて具体化している。

また、評価する対象をより明確にするために、「指導と評価の計画」の⑯では、内容Aの(2)における「自分なりの新しい考え方や捉え方によって、解決策を構想しようとしている。」という「内容のまとまりごとの評価規準(例)」を具体化したものに、「内容の取扱い」に示された「知的財産を創造、保護及び活用しようとする態度」に関する文言を追加して、「自分なりの新しい考え方や捉え方によって知的財産を創造し、他者の新しい考え方や捉え方も知的財産として尊重し、またそれらを保護・活用しようとしている」と具体化している。

さらに、適切な場面で評価するために、⑤では、内容Aの(1)における「進んで材料と加工の技術と関わり、主体的に理解しようとしている。」という「内容のまとまりごとの評価規準(例)」を具体化したものに、(2)に関係する「技能」を加え、「進んで材料と加工の技術と関わり、主体的に理解し、技能を身に付けようとしている。」とし、複数の学習活動に共通するように整理・統合している。

(4) 学習活動における評価の進め方

学習活動における評価は、まず、設定した評価規準に照らして、生徒が「おおむね満足できる」状況(B)に達しているかを判断し、評価の結果を指導に活用するようにする。例えば、「おおむね満足できる」状況(B)と判断された生徒が質的に高まった、あるいは深まった状況(「十分満足できる」状況(A))を、具体的な姿としてイメージするなどして、その状況に導く指導等についても検討しておくことも大切である。

また、「おおむね満足できる」状況(B)に達しておらず、「努力を要する」状況(C)と判断される生徒への指導の手立てを準備したり、「努力を要する」状況(C)に至ることのないよう生徒個人に応じた助言や具体例の提示などを行ったりすることが大切である。

なお、生徒一人一人の日々の評価結果は、補助簿等に記録することになるが、必ずしもA、B、Cの3段階で評価結果を記録するとは限らない。学習

■「十分満足できる」状況(A)と判断した生徒の具体的な記述例

○「材料と加工の技術は、材料の性質や特徴を生かすように使われているだけではなくて、値段が高くないかとか、長い年月でも使えるかとか、安全に使えるかとか、その製品を作りやすいかとか、作る時や捨てるときに環境に優しいかとか、そのような様々なことを考えて、バランスが最も良い技術を開発している。」

■「おおむね満足できる」状況(B)と判断した生徒の具体的な記述例

○「私は授業の時、耐震補強器具の材料や形などを考える時に、使う場所に合っているか、しっかり固定できるか、自分で作れるか、とか、そういうことを考えて、最も良さそうなもの設計しました。だから市販の製品や建物は、もっと多くのことを考えて設計するものだと思います。」

■「努力を要する」状況(C)と判断した生徒に対する手立て

耐震補強器具の材料、大きさ、形状、構造などを、使用場所や加工方法などの制約条件に基づいて構想・設計・製作した学習を振り返らせ、生活や社会における材料と加工の技術との共通性を気づかせる。

図2 第19時間目 評価規準⑮の評価の例

状況を表す簡潔な記述で記録するなど、学習活動の特質や評価の場面等に応じて工夫し適切に判断して実施することが大切である。

「3 指導と評価の計画」の⑭の評価に使用するワークシートの記入欄Ⅲにおける、「十分満足できる」状況（A）、「おおむね満足できる」状況（B）及び「努力を要する」状況（C）と判断される生徒への指導の手立ての姿の例を図2に示す。

5 観点別学習状況の評価の総括

「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の観点ごとに示される観点別学習状況の評価は、技術分野の目標に照らした学習の実現状況を分析的に評価するものであり、学習の改善を促す資料となる。また、教師が指導の状況を把握して授業の計画・実践を改善する資料としても活用することが目指される。一方、評定は、観点別学習状況の評価を踏まえて作成され、他教科等も含めて行われる教育課程全体の中での技術・家庭の実現状況を総括的に示すものとなる。

技術分野における題材ごとの観点別学習状況の評価の評定への総括について、第1編 総説第2章（5）観点別学習状況の評価に係る記録の総括に示された2つの方法を以下に例示する。

【本事例における観点別学習状況の評価の結果例】

	知識・技能 の評価	思考・判断・表現 の評価	主体的に学習に取り組 む態度の評価
A(1)の学習活動に 即した評価規準	②：B ③：C ④：A	①：B	⑤：B
A(2)の学習活動に 即した評価規準	⑧：B ⑩：A	⑥：B ⑦：A ⑨：A ⑪：A	⑫：B ⑬：A
A(3)の学習活動に 即した評価規準	⑭：B	⑮：A	⑯：B
計	A：2 B：3 C：1	A：4 B：2 C：0	A：1 B：3 C：0

※ ①～⑯は「3 指導と評価の計画」における「評価規準の例」を示す。

評価結果のA, B, Cの数を基に総括する場合では、評価結果のA, B, Cの数を目安として各観点の評価結果の数が多いものを総括した評価とする。従って、「知識・技能」ではB、「思考・判断・表現」ではA、「主体的に学習に取り組む態度」ではBの評価に総括できる。

評価結果のA, B, Cを数値に置き換えて総括する場合では、評価結果の数値によって表し、合計や平均することで総括する。上記の結果例の場合、A=3, B=2, C=1の数値で各観点の評価を数値化すると、「知識・技能」の平均値は2.17,「思考・判断・表現」の平均値は2.67,「主体的に学習に取り組む態度」の平均値は2.25となる。この場合に総括の結果をBとする判断の基準を $[1.5 \leq \text{平均値} \leq 2.5]$ とすると、「知識・技能」ではB,「思考・判断・表現」ではA,「主体的に学

習に取り組む態度」ではBの評価に総括できる。

このほかにも、観点別学習状況の評価に係る記録の総括については様々な考え方や方法があるため、各学校において工夫することが望まれる。