

「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 **資源増殖の事例**

各事例概要一覧と事例

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

科目「資源増殖」

単元「資源増殖の概要」(第1学年)

第1編に示されている水産科の評価の観点及びその趣旨、第2編に示されている評価の観点の趣旨、内容のまとめりごとの評価規準に盛り込むべき事項及び評価規準の設定例を踏まえ、単元「資源増殖の概要」において、単元の目標の作成から、単元の評価規準の設定、指導と評価の計画の作成、観点別学習状況評価の総括に至る流れを示している。

事例2 キーワード 「知識・技術」の評価

科目「資源増殖」

単元「資源増殖の変遷」「増養殖技術」(第1学年)

展開例1では単元「増養殖技術の変遷」において小テストを用い、事実に知識の習得を問う問題と内容に関連した概念的な理解を問う問題を設定し、「知識」についてそれぞれどの程度身に付けているかを評価する方法を具体的に示している。

展開例2では単元「増養殖技術」においてワークシートを用い、技術による課題解決の場面において、知識に基づいた適切な活用ができるよう「技術」をどの程度身に付けているかを評価する方法を具体的に示している。

事例3 キーワード 「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の評価

科目「資源増殖」

単元「資源増殖の概要」「種苗生産」(第1学年)

展開例1では単元「資源増殖の概要」においてグループでの話し合いや発表およびレポートによる論述を用い、身に付けた知識や技術を活用して課題を発見しようと積極的に参加しているか、合理的かつ創造的な解決につなげようとしているか等を見取り、「思考・判断・表現」の観点を評価する方法を具体的に示している。

展開例2では単元「種苗生産」において行動観察およびレポートを用い、自ら学び、主体的かつ協働的に取り組んでいるかどうか等を見取り、「主体的に学習に取り組む態度」の観点を評価する方法を具体的に示している。ここでは「知識及び技術を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとする側面」と「粘り強い取組を行う中で、自らの学習を調整しようとする側面」の双方から評価することに留意している。

水産科 事例1 (資源増殖)

キーワード 指導と評価の計画から評価の総括まで

単元名

増養殖技術の変遷
増養殖技術
種苗生産

〔指導項目〕

- (1) 資源増殖の概要
- ア 増養殖技術の変遷
- イ 増養殖技術
- ウ 種苗生産

1 単元の目標

大項目(1)資源増殖の概要の〔指導項目〕を基に単元の目標を作成する。

	(1)知識及び技術	(2)思考力・判断力・表現力等	(3)学びに向かう力、人間性等
(1)資源増殖の概要	①資源増殖に関する基礎的な内容について <u>理解すること。</u>	②資源増殖に関する課題を発見し、合理的かつ創造的に <u>解決すること。</u>	③資源増殖に関する基礎的な内容について自ら学び、主体的かつ協働的に <u>取り組むこと。</u>
1 節 増養殖技術の変遷	<ul style="list-style-type: none"> ・水産資源の増殖や養殖について、資源増殖の意義、変遷、現状を<u>理解すること。</u> ・閉鎖循環式養殖システムや温泉熱を利用した養殖などの内容を<u>理解すること。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・水産資源の増殖や養殖について、資源増殖の意義、変遷、現状についての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に<u>解決すること。</u> ・閉鎖循環式養殖システムや温泉熱を利用した養殖などについての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に<u>解決すること。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・水産資源の増殖や養殖について、資源増殖の意義、変遷、現状について自ら学び、主体的かつ協働的に<u>取り組むこと。</u> ・閉鎖循環式養殖システムや温泉熱を利用した養殖などについて自ら学び、主体的かつ協働的に<u>取り組むこと。</u>
2 節 増養殖技術	<ul style="list-style-type: none"> ・主な増殖技術や養殖の方法、施設・設備、養殖環境の管理などの養殖技術について基礎的な内容を<u>理解すること。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・主な増殖技術や養殖の方法、施設・設備、養殖環境の管理などの養殖技術についての課題を発見するとともに、合理的かつ 	<ul style="list-style-type: none"> ・主な増殖技術や養殖の方法、施設・設備、養殖環境の管理などの養殖技術について自ら学び、主体的かつ協働的に<u>取り組む</u>

	<ul style="list-style-type: none"> 沿岸域における資源管理について基礎的な内容を<u>理解すること。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>創造的に解決すること。</u> 沿岸域における資源管理についての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に<u>解決すること。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>こと。</u> 沿岸域における資源管理について自ら学び、主体的かつ協働的に<u>取り組むこと。</u>
3節 種苗生産	<ul style="list-style-type: none"> 魚介類及び藻類の代表的な種類に関する種苗生産技術，天然採苗，人工採苗について基礎的な内容を<u>理解すること。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 魚介類及び藻類の代表的な種類に関する種苗生産技術，天然採苗，人工採苗についての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に<u>解決すること。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 魚介類及び藻類の代表的な種類に関する種苗生産技術，天然採苗，人工採苗について自ら学び、主体的かつ協働的に<u>取り組むこと。</u>

2 単元の評価規準

単元の目標から，第2編2③(2)を参考に，単元の評価規準を作成する。

	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
(1)資源増殖の概要	①資源増殖に関する基礎的な内容について <u>理解している。</u>	②資源増殖に関する課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に <u>解決しようとしている。</u>	③資源増殖に関する基礎的な内容について自ら学び、主体的かつ協働的に <u>取り組もうとしている。</u>
1節 増養殖技術の変遷	<ul style="list-style-type: none"> 水産資源の増殖や養殖について，資源増殖の意義，変遷，現状を<u>理解している。</u> 閉鎖循環式養殖システムや温泉熱を利用した養殖などの内容を<u>理解している。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 水産資源の増殖や養殖について，資源増殖の意義，変遷，現状についての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に<u>解決しようとしている。</u> 閉鎖循環式養殖システムや温泉熱を利用した養殖などについての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に<u>解決しようとしている。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 水産資源の増殖や養殖について，資源増殖の意義，変遷，現状について自ら学び、主体的かつ協働的に<u>取り組もうとしている。</u> 閉鎖循環式養殖システムや温泉熱を利用した養殖などについて自ら学び、主体的かつ協働的に<u>取り組もうとしている。</u>

		る。	
2節 増養殖技術	1節と同様に作成	1節と同様に作成	1節と同様に作成
3節 種苗生産	1節と同様に作成	1節と同様に作成	1節と同様に作成

3 指導と評価の計画

(1) 資源増殖の概要 (25 時間)

◇ : 評価方法の例

指導事項 (時数)	学習活動 ※ [] は学習内容例	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
第1節第1増養殖技術の意義と沿革(2)	<ul style="list-style-type: none"> 水産資源の特徴を理解し、資源保護の課題を考える。 増養殖の意義と関連する基礎的な用語を理解する。 <p>[栽培漁業, 資源増殖, 増殖, 養殖, 種苗放流, 移植, 漁場造成, 漁業管理, 藻場, 魚礁, 築磯, 魚付き保安林]</p>	<p>②増殖と養殖の意義を理解し、増養殖に関連する基礎的な用語を説明することができる。◇小テスト事例2展開例1</p>	<p>①水産資源と鉱物資源の違いをまとめ、水産資源の保護や再生産に関する課題と解決法を考察し、発表することができる。◇話し合い・論述・発表事例3展開例1</p>	
第1節第2増養殖の現状と展望(2)	<ul style="list-style-type: none"> 増養殖の現状と展望について考える。 閉鎖循環式養殖システムや温泉熱を利用した養殖に関する知識を身に付ける。 <p>[閉鎖循環式養殖, 海洋深層水, ICT, 適正養殖規範, トレーサビリティシステム]</p>		<p>②閉鎖循環式養殖システムや温泉熱を利用した養殖について説明することができる。◇ワークシート・発表</p>	<p>①増養殖と私たちの生活との関わりを見いだそうとしている。◇自己評価シート</p>
第2節第1増殖(8)	<ul style="list-style-type: none"> 種苗放流, 移植について理解する。 種苗の中間育成に関する基礎的な内容を理解し, 生存率の示し方に関する技術を身に付ける。 標識放流に用いられる標識の種類を理解し, 効果検証との関連性を見いだす。 環境改善の必要性を理解し, 地域で行われている改善策について考える。 資源管理のための漁業制限について理解する。 <p>[遺伝的多様性, 中間育成, 母川回帰, 天然採苗, 人工採苗, 中間育成, 標</p>	<p>②生存率と育成期間の関係を図に示すことができる。◇ワークシート事例2展開例2</p> <p>④人工魚礁や魚道などの環境改善技術について説明することができる。◇小テスト</p> <p>⑥漁業管理の方法について理解し, それぞれの制限内容について説明することができる。◇小</p>	<p>①種苗放流の効果と課題について考え, 説明することができる。◇ワークシート・発表</p> <p>⑧水産資源保護の対象生物の特徴をまとめ, 発表することができる。◇話し合い・発表</p>	<p>③標識の種類を理解し, 放流効果の検証との関連性を考察することができる。◇発言・行動観察</p> <p>⑤地域で行われている環境改善策について調べ, 地域の現状を把握することができる。◇行動観察・論述</p> <p>⑦地域の漁業で制限されている項目について調べることができる。◇行動観察・ワークシート</p>

	識放流, 人工魚礁, 藻場, アマモ場, 海中林, 干潟, 水産資源保護法, 漁獲可能量]	テスト		
第2節第2 養殖(7)	<ul style="list-style-type: none"> ・養殖の方法の分け方について理解する。 ・養殖適地の選定に必要な条件を理解する。 ・地域の養殖施設の課題について考える。 ・収容量と摂餌量, 溶存酸素量の関係を理解する。 ・収穫や出荷, 処理の方法について理解する。 <p>[完全養殖, 施肥養殖, 網仕切り式養殖, はえ縄式養殖, 成長適温, 広塩性, 収容密度, 水変わり, 鼻上げ, 活魚輸送]</p>	<p>②技術段階や水域, 施設, 給水状態による養殖方法の分け方について説明することができる。◇小テスト</p> <p>⑤養殖施設の種類と対象種を分類することができる。◇ワークシート</p> <p>⑦輸送の方法と対象種の特徴を関連付けて理解することができる。◇小テスト</p>	<p>③地域の養殖業を例に養殖適地選定の条件を考察し, 発表することができる。◇話し合い・論述・発表</p> <p>⑥収容密度と摂餌量の関係を図に示し, 溶存酸素量との関係を考察することができる。◇ワークシート・論述</p>	<p>①地域の養殖業と自分たちの生活の関わりを見いだそうとしている。◇行動観察・ワークシート</p> <p>④地域の養殖施設の課題について自ら学び, 主体的かつ協働的に取り組んでいる。◇発言・行動観察</p>
第3節第1 天然種苗(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・天然採苗されている種類と方法を理解する。 <p>[天然採苗, 採苗器]</p>			<p>①地域の種苗生産対象種について自ら学び, 主体的かつ協働的に取り組んでいる。◇行動観察・論述事例3展開例2</p>
第3節第2 人工種苗(4)	<ul style="list-style-type: none"> ・成熟・産卵期調節の目的を考える。 ・採卵や受精の方法について理解する。 <p>[人工採苗, ホルモン, 粘着卵, 搾出法, 切開法, 熟度判別, 重量換算法, ふ化積算温度, 初期餌料, 配合餌料, 生物餌料]</p>	<p>②採卵や受精の方法について説明することができる。◇小テスト</p> <p>③ふ化日数と平均水温の関係を図に示し, ふ化積算温度を求めることができる。◇ワークシート</p>	<p>①成熟・産卵期調節の目的をまとめ, 発表することができる。◇話し合い・発表</p>	<p>④地域の種苗生産の課題について自ら学び, 主体的かつ協働的に取り組んでいる。◇発言・行動観察</p>
(1) 資源増殖の概要(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査を受検する。 	◇定期考査	◇定期考査	

水産科 事例2（資源増殖）
 キーワード 「知識・技術」の評価

単元名
 増養殖技術の変遷
 増養殖技術

〔指導項目〕
 (1) 資源増殖の概要 ア 増養殖技術の変遷
 イ 増養殖技術

単元の目標, 単元の評価規準, 指導と評価の計画

1～3 事例1参照

4 観点別学習状況評価の進め方 知識・技術

ここでは, 展開例1で「知識」, 展開例2で「技術」の評価の具体的な例を紹介する。

展開例1 (知識)

(1) 単元 (1) 資源増殖の概要 ア 増養殖技術の変遷
 第1 増養殖技術の意義と変革

(2) 本時のねらい

増殖と養殖の意義を理解し, 放流や移植, 漁場造成などの増養殖に関連する基礎的な用語に関する知識を身に付ける。

(3) 評価規準《評価方法》

増殖と養殖の意義を理解し, 放流や移植, 漁場造成などの増養殖に関連する基礎的な用語に関する知識を身に付けている。

(4) 評価のポイント

【知識】小テストにおいて, 増殖と養殖の意義や関連する用語を理解できているかを確認する。

(5) 指導と評価の流れ

学習場面	学習活動	学習における具体的な評価規準	評価方法
導入	<ul style="list-style-type: none"> 増養殖の必要性について理解する。 増殖と養殖の違いについて考える。 		
展開	<ul style="list-style-type: none"> 増殖と養殖の定義, 意義について理解する。 増殖の方法（種苗放流・移植, 漁場造成, 漁業管理）および関連する基礎的な用語（藻場や魚礁など）について理解する。 		
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 小テストにより本時を振り返る。 	<ul style="list-style-type: none"> 増殖と養殖それぞれの意義を俯瞰的に捉え, 増養殖に関連する 	小テスト

		基礎的な用語に関する知識を身に付けている。	
--	--	-----------------------	--

(6) 知識の評価例

本時における知識の評価は、小テストの結果で判断する。

1 次の資源増殖の方法は増殖と養殖のどちらに分類されるのか、解答欄に増殖か養殖いずれかを記入しなさい。

①東京湾に投石し、魚介類のすみ場をつくった。
 ②大阪湾にカサゴの稚魚5万尾を放流した。
 ③陸上施設においてヒラメの稚魚を育成し、全長40cmになったので販売した。
 ④沿岸域にアマモを定植した。
 ⑤海面の網いけすにおいてブリの稚魚を育成し、出荷サイズまで育てた。

①	②	③	④	⑤
---	---	---	---	---

2 次の文の空欄に当てはまる適切な語句を解答欄に記入しなさい。

①移植とは、() から種苗等に移し、資源を加える方法である。
 ②ふ化したばかりの仔魚と、親とほぼ同じ外部形態を持つようになる稚魚の総称を() という。
 ③人の管理下で生産した種苗を天然水域に放流することを() という。
 ④() とは、定着性の水産動植物の増殖を図るために天然水域に投石したり、コンクリート面を造成したりして漁場を改良することである。
 ⑤魚介類を集めるとともにその繁殖・保護が期待できる海岸林を() という。

①	②	③	④	⑤
---	---	---	---	---

【知識】知識の観点では、事実的な知識に加え、原理・法則や仕組みなど、内容に関連した概念的な理解についても留意する必要がある。本単元ではそれぞれについてどの程度身に付けているかを評価する。

知識における評価のポイントの例 (小テスト)

	【a】十分満足できる	【b】おおむね満足できる	【c】努力を要する
概念的な知識 本単元では問題1	増養殖の意義を俯瞰的に捉えている	増養殖の意義をおおむね俯瞰的に捉えている	増養殖の意義を俯瞰的に捉えていない
事実的な理解 本単元では問題2	増養殖に関連する基礎的な用語に関する知識を十分身に付けている	増養殖に関連する基礎的な用語に関する知識をおおむね身に付けている	増養殖に関連する基礎的な用語に関する知識があまり身に付いていない

※生徒の実情等に合わせ、【a】～【c】の得点範囲は適切に設定する

【「努力を要する」状況と評価した生徒に対する指導の手立て】

内容を再確認するとともに、増養殖の実例を用いて増殖と養殖の意義を概念的に理解させる。

展開例 2 (技術)

(1) 単元 (1) 資源増殖の概要 イ 増養殖技術

第1 増殖 2 中間育成

(2) 本時のねらい

種苗の中間育成に関する基礎的な内容を理解し、生存率の示し方に関する技術を身に付ける。

(3) 評価規準《評価方法》

種苗の中間育成に関する基礎的な内容を理解し、生存率の示し方に関する技術を身に付けている。

(4) 評価のポイント

【技術】ワークシートに生存率を正しく示し、減耗の度合いが理解できるようになっているかを確認する。

(5) 指導と評価の流れ

学習場面	学習活動	学習における具体的な評価規準	評価方法
導入	<ul style="list-style-type: none"> 種苗の減耗を防ぐことの重要性を理解する。 種苗の減耗が最も激しいのはどの成長段階なのかを考える。 		
展開	<ul style="list-style-type: none"> 生存率の意味を理解する。 ワークシートに生存率と育成期間の関係を図示する。 減耗が激しい期間を読み取る。 中間育成の定義と重要性について理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 生存率について理解し、育成期間と関連付けながら正しく図に示すことができている。 	ワークシート
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 本時を振り返る。 		

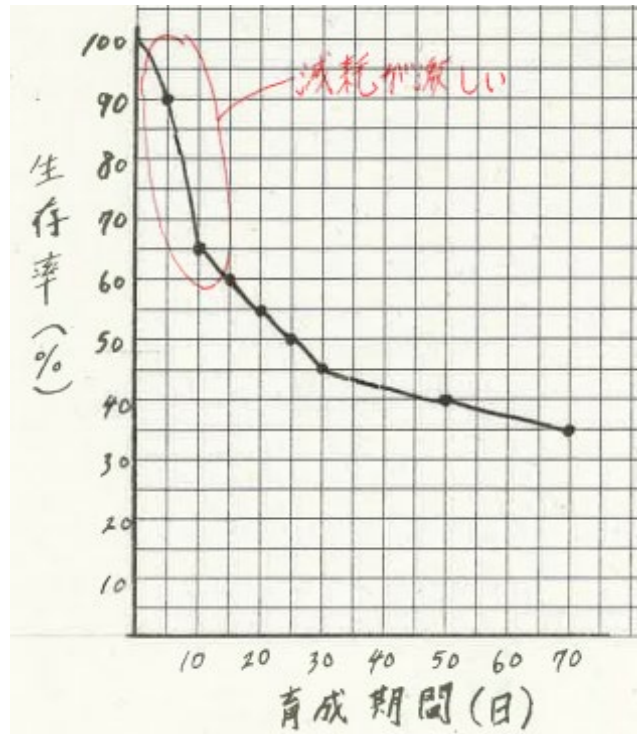
(6) 技術の評価例

本時における技術の評価は、ワークシートへのまとめ方で判断する。

ヒラメの種苗生産における、生存率と育成期間の関係（下表）を図に示しなさい。

育成期間（日）	ふ化	5	10	15	20	25	30	50	70
生存率（％）	100	90	65	60	55	50	45	40	35

〔解答例〕



【技術】技術の観点では、正確な手順や操作を再現するだけでなく、技術による課題解決の場面において、知識に基づいて適切に活用できるよう身に付けているかを評価する。

技術における評価のポイントの例（ワークシート）

【a】 十分満足できる	【b】 おおむね満足できる	【c】 努力を要する
種苗の中間育成について十分理解し、知識と関連付けながら生存率の示し方に関する技術を十分身に付けている	種苗の中間育成についておおむね理解し、知識と関連付けながら生存率の示し方に関する技術をおおむね身に付けている	種苗の中間育成についてあまり理解しておらず、知識と関連付けた生存率の示し方に関する技術があまり身に付いていない

※生徒の実情等に合わせ、【a】～【c】の得点範囲は適切に設定する

生存率や育成期間は、自校で生産しているデータを用いることにより、生徒は具体的なイメージを持つことができるとともに、自らの生産過程を振り返ることができ、今後の取組に生かすことができると考えられる。

【「努力を要する」状況と評価した生徒に対する指導の手立て】

生存率の表の読み取り方、図への示し方を再確認し、図を完成させるように助言する。

水産科 事例3 (資源増殖)

キーワード 「思考・判断・表現」と「主体的に学習に取り組む態度」の評価

単元名

資源増殖の概要

種苗生産

〔指導項目〕

(1) 資源増殖の概要 ア 種苗生産

単元の目標, 単元の評価規準, 指導と評価の計画

1～3 事例1参照

4 観点別学習状況評価の進め方 思考・判断・表現 主体的に学習に取り組む態度

ここでは, 展開例1で「思考・判断・表現」, 展開例2で「主体的に学習に取り組む態度」の評価の具体的な例を紹介する。

展開例1 (思考・判断・表現)

(1) 単元 第1章 資源増殖の概要

(2) 本時のねらい

水産資源は無尽蔵ではなくある特定の管理が必要であることを踏まえ, 鉱物資源との違いを明らかにするとともに, 水産資源の保護や再生産に関する課題を発見し, 合理的かつ創造的に解決する。

(3) 評価規準《評価方法》

水産資源は無尽蔵ではなくある特定の管理が必要であることを踏まえ, 鉱物資源との違いを明らかにするとともに, 水産資源の保護や再生産に関する課題を発見し, 合理的かつ創造的に解決しようとしている。

(4) 評価のポイント

【思考・判断・表現】水産資源と鉱物資源の違いを明らかにするとともに, 水産資源の保護や再生産に関する課題の発見および合理的かつ創造的な解決がなされているかで判断する。

(5) 指導と評価の流れ

学習場面	学習活動	学習における具体的な評価規準	評価方法
導入	・日本の漁業生産量の推移から, 資源保護の重要性について考える。		
展開	・水産資源と鉱物資源の違いをレポートにまとめる。 ・水産資源の保護と再生産に関する課題と解決法をレポートにまとめる。	・水産資源と鉱物資源の違いを明らかにしている。 ・水産資源の保護や再生産に関する課題の発見および合理的かつ創造的な解決につなげている。	レポートによる論述
まとめ	・レポートにまとめた内容についてグループで話し合う。	・水産資源と鉱物資源の違いを明らかにするとともに, 水産資源の保	グループでの話し

	<p>・グループ毎にまとめた内容を発表する。</p>	<p>護や再生産に関する課題の発見および合理的かつ創造的な解決につながる話し合いおよび発表を行っている。</p>	<p>合い 発表</p>
--	----------------------------	--	------------------

(6) 思考・判断・表現の評価例

【思考・判断・表現】思考・判断・表現の観点では、身に付けた知識や技術を活用して課題を発見しようと積極的に参加しているか、合理的かつ創造的な解決につなげようとしているかについて評価する。ここではレポートによる論述およびグループによる話し合いや発表で判断する。

思考・判断・表現における評価のポイントの例（レポートによる論述）

【a】 十分満足できる	【b】 おおむね満足できる	【c】 努力を要する
<p>水産資源と鉱物資源の違いが明らかにされており、水産資源の保護や再生産に関する課題を発見するとともに、合理的かつ創造的な解決につながる内容である</p>	<p>水産資源と鉱物資源の違いが明らかにされており、水産資源の保護や再生産に関する課題を発見しようとし、おおむね合理的かつ創造的な解決につながる内容である</p>	<p>水産資源と鉱物資源の違いが明らかにされておらず、水産資源の保護や再生産に関する課題の発見も十分でなく、合理的かつ創造的な解決につながっていない</p>

レポートによる論述の評価の具体例

【評価 a の例】 水産資源と鉱物資源の違いが適切にまとめられ、水産資源の保護や再生産について考えを深めながら課題の解決に向けた記載がなされているので、思考・判断・表現の観点で「十分満足できる」状況として【a】と判断できる。

1 水産資源と鉱物資源の違いをまとめましょう。

水産資源	鉱物資源
<p>① 再生産が可能である ② 数(量)が変動する ③ 所有権がない(ものが多い) ④ 国によって魚種の価値が異なる ⑤ 仕事以外で採捕される(遊漁)</p>	<p>① 再生産できない(使った分だけなくなる) ② 数(量)は変わらない(増えない) ③ 所有権がある(国) ④ どの国でも価値はほぼ同じ ⑤ 仕事でのみ採取する</p>

2 水産資源の保護や再生産に関する課題と解決法をまとめましょう。

課題	解決法
<p>① 増養殖による生産量を上げる ② 資源管理を徹底する ③ 国によって漁獲量(ルール)が異なる ④ 魚種により価値が異なるため漁獲量に偏りがある</p>	<p>① 後継者を増やす、増養殖技術を上げる ② 資源量をなるべく正確に把握し、漁期・漁場・漁獲量などを適切に制限する ③ 国際会議でルールを統一する ④ 未利用魚の有効な利用法を確立する</p>

【評価 b の例】 水産資源と鉱物資源の違いが適切にまとめられているが、水産資源の保護や再生産についての考察と課題の解決に向けた記載が十分ではないので、思考・判断・表現の観点で「おおむね満足できる」状況【b】と判断できる。

1 水産資源と鉱物資源の違いをまとめましょう。

水産資源	鉱物資源
①資源を増やすことができる	①資源を増やすことができない
②全人類の物	②誰かの物である
③国(人)によって必要とする種類が異なる	③ほとんどの国(人)が必要としている

2 水産資源の保護や再生産に関する課題と解決法をまとめましょう。

課題	解決法
①養殖によって資源を増やす	①養殖施設を増やす

〔評価 c の例〕水産資源と鉱物資源の違いが適切にまとめられておらず、水産資源の保護や再生産についての考察と課題の解決に向けた記載もなされていないため、思考・判断・表現の観点で「努力を要する」状況【c】と判断できる。

1 水産資源と鉱物資源の違いをまとめましょう。

水産資源	鉱物資源
①増やせる	①増やせない

2 水産資源の保護や再生産に関する課題と解決法をまとめましょう。

課題	解決法

思考・判断・表現における評価のポイントの例（グループによる話し合い・発表）

【a】 十分満足できる	【b】 おおむね満足できる	【c】 努力を要する
水産資源と鉱物資源の違いを明らかにするとともに、水産資源の保護や再生産に関する課題を発見するため積極的に参加し、合理的かつ創造的な解決につながる発表を行っている	水産資源と鉱物資源の違いを明らかにするとともに、水産資源の保護や再生産に関する課題を発見しようとし、おおむね積極的に参加し、合理的かつ創造的な解決につながる発表を行っている	水産資源と鉱物資源の違いを明らかにするとともに、水産資源の保護や再生産に関する課題の発見が十分でなく、合理的かつ創造的な解決につながる発表を行っていない
グループでの話し合いにおいて「身に付いた知識をもとに課題を整理しようとしている、多様な情報や見方から物事をとらえようとしている、課題の解決に向け合理的かつ創造的にまとめようとしている」及び発表において「論理的に分かりやすく表現しようとしている」のほぼ全てができる	グループでの話し合いにおいて「身に付いた知識をもとに課題を整理しようとしている、多様な情報や見方から物事をとらえようとしている、課題の解決に向け合理的かつ創造的にまとめようとしている」及び発表において「論理的に分かりやすく表現しようとしている」がおおむねできる	グループでの話し合いにおいて「身に付いた知識をもとに課題を整理しようとしている、多様な情報や見方から物事をとらえようとしている、課題の解決に向け合理的かつ創造的にまとめようとしている」及び発表において「論理的に分かりやすく表現しようとしている」ができていない

【「努力を要する」状況と評価した生徒に対する指導の手立て】

レポートによる論述においては、水産資源と鉱物資源それぞれの特徴から、水産資源の保護や再生産についての考察や解決に向けた検討ができるよう、資料等を用いて分かりやすく支援する。グループによる話し合い・発表においては、既に身に付けた知識との関連に気付かせたり、異なった見方・考え方を例示したり、論理性が高まる表現の工夫を考えさせるなど、課題の解決に向けて積極的に取り組めるよう指導する。

展開例 2（主体的に学習に取り組む態度）

(1) 単元 第1章 資源増殖の概要 第3節 種苗生産

(2) 本時のねらい

種苗生産対象種の調べ学習を通して、地域の資源増殖に興味・関心を持ち、課題を発見し、その解決に向けて自ら粘り強く主体的・協働的に取り組む。また、レポートの作成を通じて振り返りを行い、今後の学習に生かす。

(3) 評価規準《評価方法》

種苗生産対象種の調べ学習を通して、地域の資源増殖に興味・関心を持ち、課題を発見し、その解決に向けて自ら粘り強く主体的・協働的に取り組もうとしている。また、レポートの作成を通じて振り返りを行い、今後の学習に生かそうとしている。

(4) 評価のポイント

【主体的に学習に取り組む態度】調べ学習における行動の観察および作成するレポートの記述内容で判断する。

(5) 指導と評価の流れ

学習場面	学習活動	学習における具体的な評価規準	評価方法
導入	・資源増殖を進めるためには種苗		

	<p>を確保することが基本であるということを理解する。</p> <p>・地域で生産されている種苗の種類に興味・関心を持つ。</p>		
展開	<p>・PCやタブレット端末を用いて、自分が住んでいる都道府県で種苗生産されている魚介類の種類を調べる。</p> <p>・調べた種苗生産対象種を、海面や内水面、魚類、甲殻類などに分類してまとめる</p>	<p>・種苗生産の重要性を理解し、地域の資源増殖に興味・関心を持ち、課題を発見し、その解決に向けて自ら粘り強く主体的・協働的に取り組もうとしている。</p>	行動観察 レポート
まとめ	<p>・全体でレポート内容を共有して振り返り、まとめを行う。</p>	<p>・レポート内容により振り返りを行い、今後の学習に生かそうとしている。</p>	レポート

(6) 主体的に学習に取り組む態度の評価例

【主体的に学習に取り組む態度】主体的に学習に取り組む態度の観点では、自ら学び、主体的かつ協働的に取り組んでいるかどうかを評価する。評価の場面は指導項目や生徒の実態にあわせて適切に設定することとなるが、次の2つの側面から評価することに留意する必要がある。

- ① 知識及び技術を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとする側面
- ② ①の粘り強い取組を行う中で、自らの学習を調整しようとする側面

ここでは、行動観察およびレポートで判断する。

種苗生産対象種の調べ学習における行動観察およびレポートを用いた評価の事例を示すが、地域や時期に応じた種苗生産の対象種や方法に関する事項などについて、知識及び技術を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとする側面と、その過程での粘り強い取組を行う中で、自らの学習を調整しようとする側面として以下を設定している。

「取組・粘り強さ」・・・調べ学習をする行動で評価する。

「興味・関心、主体性・協働性、学習の調整」・・・レポートの記述内容で評価する。

主体的に学習に取り組む態度における評価のポイントの例（行動観察）

	【a】十分満足できる	【b】おおむね満足できる	【c】努力を要する
取組・粘り強さ	種苗生産の重要性を理解し、知識・技術の獲得に向けて熱心に粘り強く取り組んでいる	種苗生産の重要性をおおむね理解し、知識・技術の獲得に向けて粘り強く取り組もうとしている	種苗生産の重要性に対する理解が十分でなく、知識・技術の獲得に向けた粘り強い取組が無い
	「種苗生産対象種について積極的に調べようとしている、必要事項はメモを取る」の全てができる	「種苗生産対象種について積極的に調べようとしている、必要事項はメモを取る」の1つができる	「種苗生産対象種について積極的に調べようとしている、必要事項はメモを取る」の全てができていない

主体的に学習に取り組む態度における評価のポイントの例（レポート）

	【a】 十分満足できる	【b】 おおむね満足できる	【c】 努力を要する
興味・関心 および 主体性・協働性 本單元ではレポ ートの1, 2	地域の資源増殖に興味・関心を持ち、主体的かつ協働的に取り組んでいる	地域の資源増殖に一定の興味・関心を持ち、おおむね主体的かつ協働的に取り組んでいる	地域の資源増殖にあまり興味・関心を持たず、主体的かつ協働的に十分取り組んでいない
	自分が住んでいる都道府県で種苗生産されている魚介類の種類を全て調べることができ、かつ、対象種を適切に分類できている	自分が住んでいる都道府県で種苗生産されている魚介類の種類をおおむね調べることができ、かつ、対象種をほぼ適切に分類できている	自分が住んでいる都道府県で種苗生産されている魚介類の種類を調べることができておらず、かつ、対象種を分類できていない
学習の調整 本單元ではレポ ートの3 (1) (2)	自身の行動を振り返り、調べ学習で身に付いたことを活用しようとしている	おおむね自身の行動を振り返り、調べ学習で身に付いたことを活用しようとしている	自身の行動への振り返りが十分でなく、調べ学習で身に付いたことを活用しようとしていない
	本單元では、身に付いたことを今後の学習や将来に生かそうとしている	本單元では、おおむね身に付いたことを今後の学習や将来に生かそうとしている	本單元では、身に付いたことを今後の学習や将来に生かそうとしていない

※生徒の実情等に合わせ、レポート1, 2における【a】～【c】の得点範囲は適切に設定する
 本レポートは、生徒にもどのような方針によって評価が行われるかがわかるとともに、身に付けるべき資質・能力の具体的なイメージを持たせるよう内容を設定している。レポートを作成することにより、生徒は自らの学習の見通しをもち、自己の学習が調整しやすくなると考えられる。

なお、レポートの自己評価項目に関しては、生徒によって判断基準が相当異なることからそのまま活用するのではなく、「主体的に学習に取り組む態度」を評価するうえでの参考にする。

【「努力を要する」状況と評価した生徒に対する指導の手立て】

調べ学習をする姿勢が不十分であれば、取組や粘り強さの大切さを個別に分かりやすく伝える。対象物への学習面での興味関心が主体性を持った行動に表れていなければ、協働的な活動によって学びにつながるよう支援する。記述内容が自らの学習の調整につながっていなければ、身に付いたことを振り返らせ、今後の学習や将来とのつながりに気づかせる。

【レポートの例】

1 自分が住んでいる都道府県で種苗生産されている魚介類の種類を調べて記入しましょう。

①	⑥
②	⑦
③	⑧
④	⑨
⑤	⑩

2 1の種苗生産対象種を、海面や内水面、魚類、甲殻類、その他に分類しましょう。

海面	内水面
〈魚類〉	魚類

〈甲殻類〉	〈甲殻類〉
〈その他〉	〈その他〉

3 まとめ

(1) 種苗生産対象種を調べて感じたことを記入しましょう。

--

(2) 今後の学習や将来に生かしたいと思ったことがあれば記入しましょう。

--

4 自己評価

自己評価	よかった	ふつう	努力が必要
<p>取組・粘り強さ</p> <p>種苗生産の重要性を理解し、知識・技術の獲得に向けて熱心に粘り強く取り組んだかどうか</p>	<ul style="list-style-type: none"> 種苗生産対象種について積極的に調べた 必要事項はメモを取った 		
	上の2つ全てできた	上の1つができた	上のうち1つもできなかった
<p>興味・関心 および主体性・協働性</p> <p>地域の資源増殖に興味・関心を持ち、主体的かつ協働的に取り組んだかどうか</p>	<ul style="list-style-type: none"> 自分が住んでいる都道府県で種苗生産されている魚介類の種類を全て調べることができた 対象種を海面や内水面、魚類、甲殻類、その他に適切に分類できた 		
	上の2つ全てできた	上のうち1つができた	上のうち1つもできなかった
<p>学習の調整</p> <p>自身の行動を振り返り、調べ学習で身に付いたことを活用しようとしているかどうか</p>	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容を今後につなげることができた 		
	身に付いたことを今後の学習や将来に生かそうとしている	身に付いたことをおむね今後の学習や将来に生かそうとしている	身に付いたことを今後の学習や将来に生かそうとしていない