

水 産

1 学習指導の改善・充実

(1) 学習指導の改善・充実の視点

今回の学習指導要領改訂に際し、平成20年1月の中央教育審議会答申（以下、平成20年中教審答申）において、水産科の改善の基本方針は次のように示された。

水産物の世界的需要の拡大、水産資源管理や水産物の安定供給の必要性の高まり、水産物の流通経路の変化、消費者ニーズの変化など水産業を取り巻く状況の変化に対応するとともに、海洋環境の保全や海洋の多面的活用など海洋に関する国際的関心の高まりを踏まえ、新たな時代の水産業や海洋関連産業を支える人材を育成する観点から、科目の新設を含めた再構成、内容の見直しなどを図る。

これを踏まえ、水産科の目標は「水産や海洋の各分野における基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、水産業及び海洋関連産業の意義や役割を理解させるとともに、水産や海洋に関する諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、持続的かつ安定的な水産業及び海洋関連産業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる」と示されており、この目標を達成するため、以下の視点を持って学習指導の改善・充実を図る必要がある。

ア 見通しを立てたり、振り返ったりする学習活動の重視

授業の冒頭に当該授業での学習の見通しを生徒に理解させたり、授業の最後に当該授業で学習した内容を振り返る機会を設けたりといった取組が重要である。

こうした取組を通して、生徒の学習意欲が向上するとともに、生徒が自ら見通しを立てたり、振り返ったりすることで学習内容の確実な定着が図られ、思考力・判断力・表現力等の育成にもつながる。

イ 指導体制の確立及び個に応じた指導の充実

(ア) 指導体制の確立

水産科の各学科においては、生徒の特性、進路等に対応するための類型や選択科目の配当等が多様であり、各学校ではその環境や教職員の構成、施設・設備などがそれぞれ異なっているが、それらに応じて組織体としての総合的な力を発揮することができるように、最も効果的な指導体制を確立していくことが重要である。

(イ) 個に応じた指導の充実

今回の改訂では、従来から示されている個別指導やグループ別指導等の導入、教師の協力的な指導、生徒の習熟度に応じた学級編成に加え、繰り返し指導が新たに挙げられており、これらの指導方法や指導体制を工夫・改善することが必要である。

例えば、小集団の班別実習を導入することは、個に応じた指導を高め、学習活動の効果を高めるために有効である。

ウ 就業体験を活用したキャリア教育の推進

平成20年中教審答申において、キャリア教育を充実する一環として、小学校での職場見学、中学校での職場体験活動、高等学校での就業体験活動等を通じた体系的な指導を推進することや、職業に関する各教科・科目の改善に当たっては、高い職業意識・職業観と規範意識、コミュニケーション能力等に根ざした実践力を高めることを一

層重視し、職業の現場における長期間の実習を取り入れることなどが提言されている。

就業体験は、生徒が実際的な知識や技能・技術に触れることによる学習意欲の喚起、主体的な職業選択の能力や高い職業意識の育成、異世代とのコミュニケーション能力の向上などその教育上の意義が大きいと考えられる。

エ コンピュータ等の教材・教具の活用

生徒に基礎的・基本的な知識・技能を習得させるとともに、それらを活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等を育成し、主体的に学習に取り組む態度を養うためには、生徒がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切かつ実践的、主体的に活用できるようにすることが重要である。

(2) 効果的な学習指導

ア 実験・実習を重視した学習指導

水産に関する各学科においては、従前から実験・実習を重視してきている。今回の改訂においても、原則として水産に関する科目の総授業時数の10分の5以上を実験・実習に配当するとしていることから、以下の点に配慮し学習活動を進める必要がある。

(ア) 生徒が実験・実習に興味・関心をもつように、材料やテーマに地域や身近にある教材を取り上げ、常に新しい内容や指導方法の研究に努める。

(イ) 生徒自らが学習する意欲を高めるために、実習ノート・レポート、製作物、生産品などの提出や発表の習慣を身に付けさせ、事前・事後指導の充実を図る。

イ 地域や産業界との連携・交流を通じた学習指導

水産に関する各学科の教育内容の改善・充実を図っていく上で、地域や産業界との双方向の連携、協力関係を確立していくことは極めて重要であることから、以下のような学習活動を進める必要がある。

(ア) 社会への適応能力等の育成を図るとともに、地域産業や地域社会への理解と貢献の意識を深めさせるため、地域や産業界等との連携・交流を通じた実践的な学習活動や就業体験を積極的に取り入れ、地域社会の中で生徒自身が日頃の学習成果を発表する機会を設けるように努める。

(イ) 水産業や海洋関連産業に関する各分野の最新の知識や技術を身に付けたり、望ましい勤労観・職業観を育成するために、第一線で活躍する学校外の職業人等を学校に招くなどして、学習内容の改善・充実を図る。

ウ 学習の遅れがちな生徒の実態に応じた学習指導

高等学校を卒業するまでに全ての生徒が必修修教科・科目の内容を学習する必要があるが、その内容を十分に理解するためには、義務教育段階の学習内容が定着していることを前提として、高等学校段階の学習に移行することが重要である。そのため、学校や生徒の実態に応じ、以下のような工夫をした学習活動を進める。

(ア) 義務教育段階での学習内容の確実な定着を図るための学習機会を適宜設ける。

(イ) 必修修教科・科目の内容を十分に習得させることができるよう、その単位数を標準単位数の標準の限度を超えて増加して配当する。

(ウ) 義務教育段階での学習内容の確実な定着を図ることを目標とした学校設定科目等を履修させた後に、必修修教科・科目を履修させる。

2 評価方法の改善・充実

(1) 学習評価の基本的な考え方

学習評価は、学校における教育活動に関し、生徒の学習状況を評価するものである。現在、各教科については、学習状況を分析的にとらえる観点別学習状況の評価と総括的にとらえる評価とを、学習指導要領に定める目標に準拠した評価として実施することが明確にされている。学習評価には、このような目標に準拠した評価のほか、学級・学年など集団の中での相対的な位置付けに関する集団に準拠した評価や、観点別学習状況の評価や評定には示しきれない生徒一人一人のよい点や可能性、進歩の状況について評価する個人内評価がある。学習評価を行うに当たっては、生徒一人一人に学習指導要領の内容が確実に定着するよう、学習指導の改善につなげていくことが重要である。

平成22年3月に中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会報告「児童生徒の学習評価の在り方について」において、高等学校における学習評価についての基本的な考え方が、次のように示されている。

- ア 観点別学習状況の評価の趣旨を踏まえた学習評価を行い、授業の改善につなげるよう努力する必要がある。
- イ 高等学校においても、学習指導と学習評価を一体的に行うことにより、生徒一人一人に学習内容の確実な定着を図り、授業の改善に寄与する学習評価の重要性は、小・中学校と同様であり、学習評価の前提となる指導と評価の計画や、観点に対応した生徒一人一人の学習状況を生徒や保護者に適切に伝えていくなど、学習評価の一層の改善が求められている。
- ウ 学校教育法や新しい学習指導要領を踏まえ、基礎的・基本的な知識・技能に加え、思考力・判断力・表現力等主体的に学習に取り組む態度に関する観点についても評価を行うなど、観点別学習状況の評価の実施を推進し、きめの細かい学習指導と生徒一人一人の学習の確実な定着を図っていく必要がある。
- エ 高等学校における教科・科目の評価の観点は、小・中学校との連続性に配慮しつつ、新しい学習指導要領の趣旨に沿って整理して設定することが適当である。
- オ 学習評価は、生徒の学習状況を検証し、結果の面から教育水準の維持向上を保障する機能を有するものであり、学校が地域や生徒の実態を踏まえた観点別学習状況の評価規準や評価方法を明示するとともに、それらに基づき学校において適切な評価を行うことなどにより、高等学校教育の質の保証を図ることが求められている。

※ 「知識・理解」及び「技能」の評価に関する考え方

平成22年5月11日初等中等教育局長通知に示された評価の観点は、基本的に平成13年4月27日初等中等教育局長通知に示された評価の観点を継承し、これまでの「思考・判断」を、各教科の内容等に即して思考・判断したことを、その内容を表現する方法と一体的に評価する観点として設定することから「思考・判断・表現」と改め、「技能・表現」を、「思考・判断・表現」の「表現」との混同を避けるため、「技能」と名称を改めることとされた。

(2) 学習評価における配慮事項

専門教科の指導に当たっては、将来のスペシャリストの育成に必要な専門性の基礎・基本を一層重視し、専門分野に関する基礎的・基本的な知識、技術及び技能の定着を図るとともに、体験的学習を通して実践力を育成することが大切である。

こうしたことから、専門教科の学習評価については、きめの細かい学習指導の充実と生徒一人一人の学習内容の確実な定着を図るため、知識や技能のみの評価など一部の観点に偏した評価が行われることのないように、「関心・意欲・態度」、「思考・判断・表現」、「技能」及び「知識・理解」といった観点別に評価を行い、それを十分踏まえながら評定を行う必要があるとともに、ペーパーテストを中心としていわゆる平常点を加味した、成績付けのための評価ではなく、実験や実習の学習状況についても十分踏まえた上で評価を行う必要がある。

学習指導要領を踏まえ、水産科の特性に応じた評価の観点及びその趣旨は以下のとおりである。

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技 能	知識・理解
水産や海洋に関する諸課題について関心を持ち、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	水産や海洋に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、水産業や海洋関連産業に携わる者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	水産や海洋の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、水産や海洋に関する諸課題を合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	水産や海洋の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、水産業や海洋関連産業の意義や役割を理解している。

特に水産科での「知識・理解」についての評価は、単なる知識の有無のみを評価するだけでなく、生徒が学習した内容が社会や水産の分野でどのような意義があるのか、またどのような役割を果たしているかについて、適切に評価する方法を工夫する必要がある。また、単元の内容によっては、4つの観点を均等に評価するのではなく、生徒に身に付けさせたい能力を中心に、その観点到重点を置いて評価することも考えられる。

水産科の学習評価では、各科目の実験・実習を含めた学習や調査・研究活動の特質、評価の観点や評価規準、評価の場面や生徒の学習における習得状況や発達段階に応じて、観察、生徒との対話、発言・発表、ノート、ワークシート、課題レポート、小テスト、まとめテスト、作品等の成果物やその他の提出物などの様々な評価方法の中から、生徒の学習状況を的確に評価できる方法を選択する必要がある。また、生徒による自己評価や生徒同士の相互評価を活用することも考えられる。

3 学習評価の具体例

(1) 科目「水産海洋基礎」の学習指導案（例）と評価の視点

1	単元名	世界の海				
2	単元の目標	大洋の主な海流が気候や気象に及ぼす影響、生命の維持や物資の輸送、海洋資源等の人類への貢献や役割、基本的な関連法規を含め国際協調等についての概要を理解し、世界の海への興味・関心を持つ。				
3	単元の指導計画	海の誕生(1時間)、さまざまな海(1時間)、水界の広がり(1時間)、海水の流動(2時間)、海と気候(1時間)				
4	本時の学習					
	(1) 題材	水界の広がり				
	(2) 本時の目標	海底地形を理解するとともに、海洋資源や陸水についての知識を深める。				
	(3) 本時の展開					
段階	学習活動	指導上の留意点	評価の観点			
			関	思	技	知
導 入	○ 前時を想起し、地図上で示す海洋の名称を答える。	・陸上の山脈等に触れ、陸上地形と海底地形を関連付ける。				○
展 開	○ 海底地形を知る方法について、教師の質問に回答する。 ○ 教科書を参考にワークシートに海底地形を図示し、その名称を記入する。 ○ 海洋資源についてワークシートに記載し、 グループ別に話し合い、その活用例を発表する。 ○ 世界や日本の大きな河川について、位置を確認する。	・海底の地形をイメージさせながら質問する。 ・方眼を活用し、高さや深さなどイメージしやすいようにする。 ・グループ内全員が発表し、共通理解が図られているか机間巡視で確認する。 ・提示ソフト等を活用し、大きな地図で確認する。	○	○		
ま と め	○ 海、河川、湖沼についてまとめる。 ○ 次時学習する海水の流動について予告する。	・地球上の水に占める割合についても記載する。				○

※ 太字ゴシックは言語活動

<評価の視点>

- ア 前時の復習では、教師による発問だけでなく、小テストを活用するなどして、「知識・理解」について評価する。
- イ 「海底地形」や「海洋資源」の学習では、発言・発表や机間巡視等の教師による観察のほか、ワークシートの記載内容等により、「関心・意欲・態度」について評価する。
- ウ 「海洋資源」でのグループ学習では、自ら考え行動し適応していく力やコミュニケーション能力、協調性などを観察評価し、「思考・判断・表現」について評価する。
- エ 提出されたノートやワークシートの記載内容は、「知識・理解」のほか、「関心・意欲・態度」等の評価にも活用する。

(2) 評価方法の具体例

ア 「ワークシート」による評価の具体例

[評価規準]

世界の海について興味・関心を持ち、それらが果たしている役割を探究しようとしている。【関心・意欲・態度】

[留意事項]

- 評価Aとなる具体的な状況：海底地形を正確に図示し、その名称を正しく記載することができるとともに、多くの海洋資源を取り上げている。
- 評価Bとなる具体的な状況：大まかな海底地形を図示し、その名称を正しく記載することができるとともに、1～2つの海洋資源を取り上げている。
- 評価C (A・B以外の評価)と評価された生徒への指導：個別指導によりワークシートを完成させる。

[ワークシートの具体例]

水産海洋基礎『世界の海』水界の広がり	名前												
<p>1 以下の方眼図に陸地から大洋までの断面図を描き、その図に「大陸棚」「大陸斜面」「大洋底」「海溝」がどこになるかを記入せよ。</p>	<p>2 水産資源以外の海洋資源の名称とその利用方法を記入せよ。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">名 称</th> <th style="width: 50%;">利 用 方 法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	名 称	利 用 方 法										
名 称	利 用 方 法												

イ 「小テスト」による評価の具体例

[評価規準]

世界の海に関する基礎的な知識を身に付け、それらが果たしている役割を理解している。【知識・理解】

[留意事項]

- 評価Aとなる具体的な状況：定義と海の名前の両方で3問以上正答している。
- 評価Bとなる具体的な状況：定義と海の名前の両方で1～2問正答しているか、海の名前を3問以上正答している。
- 評価C (A・B以外の評価)と評価された生徒への指導：具体的に海洋の位置を図示して説明するなど個別に指導し、同程度の問題を再度実施し、定着を図る。

[小テストの具体例]

水産海洋基礎『世界の海』さまざまな海	名前
問題 次の海の種類について、それぞれの定義と代表的な海の名前を書きなさい。	
(1) 大 洋：定 義 () () () () () () () () () ()	海の名前 () () () () () () () () () ()
(2) 内 海：定 義 () () () () () () () () () ()	(地中海)海の名前 () () () () () () () () () ()
(3) 縁 海：定 義 () () () () () () () () () ()	海の名前 () () () () () () () () () ()
(4) 湾 : 定 義 () () () () () () () () () ()	海の名前 () () () () () () () () () ()

(3) 指導と評価の一体化

生徒が主体的に学習するためには、様々な評価方法を用いて、学習状況を把握し、その情報をフィードバックすることが大切である。このようなことから、評価は学習を支援する手段として重要な役割を担っており、上記(1)の学習指導においても、各単元の評価規準に基づき、学習活動に即した適切な評価規準を設定し、評価する必要がある。