学習内容報告書 フォーマット

学校名	長崎県立佐世保西高等学校
授業者	竹添公彦

1.　単元計画

実施した活動内容に基づきご記入ください。

1-1.　単元名

河川研究

1-2.　学年

２学年

1-3.　教科（単元を実施する教科を全てお書きください）

総合的な学習の時間

1-4.　単元の概要

長崎県環境保健研究センターと連携し、センターにある様々な研究設備や利用方法を学び、佐々川の上流、中流、下流の水質を溶存酸素の分析によって調査する。佐々川は、長崎県の河川では流路延長・流域面積とも２位であり、早春のシロウオ漁や夏のアユ釣りは地域の風物詩となっている。

1-5.　単元設定の理由・ねらい

①地域の河川の自然環境について明らかにし、河川の環境保全に主体的に取り組むことができる。
②研究発表や情報発信を積極的に行うことで、表現力育成を行い、地域社会や国際社会に向けて九十九島の海につながる河川についての広報を行うことができる。
③河川の環境維持と水産資源の持続可能な利用を推進することができる。

1-6.　育みたい資質や能力、態度

①大学等と連携し、課題研究を行うことで、高度な科学的思考力や判断力を習得させる。
②九十九島の海につながる河川を活用したふるさと創生の実現を目指して、生徒が主体的に課題を設定し、探究を行うことで、問題解決能力を向上させる。

1-7.　単元の展開（全１０時間）

時数	学習活動・主な内容	教師の指導 / 主な評価 外部連携 / 使用教材等
1	佐々川の上流、中流、下流で採水する。	本校職員による指導 （試料採取時に気泡を起こさないよう十分に注意する。）
4	長崎県環境保健研究センターを訪問し、センターにある様々な研究設備や利用方法を学び、ＤＯ（溶存酸素）の分析について研究する。	長崎県環境保健研究センターと連携
2	振り返りとレポートの作成	本校職員による指導
3	追加実験、発表準備及び発表会	臨時休校のため実施できず

2.　学習活動の実際

2-1.　単元における位置づけ

単元　１０　時間中の　４、５　時間目

※例：単元 10 時間中の 2 時間目　/ 単元 15 時間中の 4,5 時間目

2-2.　本時の目標

ＤＯ（溶存酸素）を分析することにより基礎研究の手法を学び、佐々川の水質汚濁状況を考察することで科学的に考える力を養う。

2-3.　本時の展開

主な学習活動 / 反応	教師の指導・支援 / 評価の視点（方法）
導入 ・ＤＯの環境基準について講義を受ける。	・講義で学んだ内容を理解しているか。
展開 ・ＤＯの分析について講義を受ける。	・講義で学んだ内容を理解しているか。
・実際に、分析を行う。 ①溶存酸素の固定 ②沈殿の分解	・興味をもって主体的に操作できているか。 ・マニュアル通りに操作できているか。 （アジ化ナトリウム、水酸化ナトリウム、硫酸を使用するので、机間指導を行い、取り扱いに注意させる。）
③チオ硫酸ナトリウムによる滴定	・色の変化を観察できているか。 （数値を読み取る際、目線の高さに注意させる。） （分析終了後、廃液は専用の廃液タンクに入れ、適切に処分する。）
④ＤＯ値の算出	・ＤＯ値の計算を正確にできているか。
⑤ＤＯの環境基準値と比較し、考察する。	・ＤＯ値から河川の自然環境を考察できているか。
・分析結果を発表する。	・意欲的に発表できたか。 ・他者の発表を聞くことができたか。
まとめ ・本日の学びを振り返る。	・本日の活動を振り返ることができたか。

3.　今回の活動の自己評価

海につながる河川に親しみ大切にする態度が育まれ、実際にＤＯを分析することで自然環境を調査することができた。また、相互に発表することで、他者を理解し自己を表現する能力が向上した。

4.　今後の課題

佐々川の別のエリアや別の河川と比較するとともに、佐々川の生物の生態について、フィールドワークで実際に確かめる活動を行いたい。

5.　本学習内容報告書活用にあたっての留意点

採水から分析まで時間が経過すると、分析結果の正確性が低下する可能性がある。