

校種：中学校
学年：第3学年
学校：浅川町立浅川中学校（作成者：教諭 新田健斗 令和6年度イノベーション人材育成推進教員）
カリキュラム・マネジメント
○ 地域の人・もの・こととの関わりを重視した実践
○ 教科等横断的な放射線・防災教育の実践
実践テーマ
地域資源である吉田富三博士の研究を軸とした理科の実践
小学校 5年生 学級活動の時間に癌教育を行う。その過程で吉田富三記念館を訪れ、富三博士の研究と癌について調べ学習を行う。
中学校 3年生 6月 まんが「吉田富三博士の生涯」を読み、癌についての疑問を出し合う。
7月 「癌はどのような病気なのだろう」を単元を貫く問いとして「生命の連続性」の学習を行う。
8月 癌を研究する大学教授とつながる。放射線による癌治療のメカニズムを知る。
1月 癌治療以外の放射線の使用法として、原子力発電について学ぶ。
実践に係る人・もの・こと
・吉田富三博士 ・「癌」
・まんが「吉田富三博士の生涯」（増谷三郎 著・浅川町・2001）
・「癌」を研究する大学教授 ・放射線



《実際》

小学校

- ・ 下学年のころ、上学年の学習発表会での劇で吉田富三博士を知る。
- ・ 年に1回は吉田富三記念館を訪れ、研究内容について詳しく説明を受ける。
- ・ 鼓笛で演奏する曲の中に吉田富三博士の歌も入っており、地域の偉人として親しんでいる。

中学校 第3学年

6月 理科の時間に生徒たちはまんが「吉田富三博士の生涯」を読み、以下のような疑問をもった。



- ・ 富三博士は癌を作り出すことはできたのになぜ治すのはできなかったのか？
- ・ 癌の種類には何があるのか？
- ・ どうやって癌細胞は大きくなるのだろうか？
- ・ なぜ癌の研究にネズミを使ったのだろうか？
- ・ 癌は遺伝するのか？
- ・ なぜ癌が発生するのか？
- ・ 癌はどのように治療されていくのだろうか？

そこで、理科「生命の連続性」の単元において「吉田富三博士が研究した『癌』とはどのような病気なのだろう」を単元を貫く問いとした。

7月 生徒たちは「生命の連続性」の学習を通して、癌とはどのような病気なのかを明らかにしていた。

第1章 生物の成長と生殖 「どうやって癌細胞は大きくなるのか？」

癌細胞の成長を観察することは難しいので、植物の細胞の成長を観察することとした。観察結果から細胞は分裂し、それぞれが大きくなることで全体として大きくなることを学んだ。生徒たちは「癌細胞がどのように大きくなるかわかった。周りの細胞を食べて増えていくと思っていたので驚いた」と語った。

1. 予想

ガン細胞に含まれている菌が、増殖して大きくなる

・ がん細胞はコピーされて増える。

・ 他の正常な細胞を「うけ」もって、異常な細胞に変わる。

【細胞の分裂と成長の学習の様子】



この後、「心臓癌はなぜないのか？」「一つしか細胞がない生物はどのように成長するのか？」などの問いを経て、生殖方法について学び、染色体が受け継がれていることに気づく。そこで新たな問いとして「染色体が受け継がれると、癌も受け継がれるのか？」が生まれた。

