

学習指導案

1 題材名

「大人になる君たちへ」 ～放射性廃棄物処分をテーマに科学技術コミュニケーションを考える～

2 指導目標

- (1) 新聞記事や映像を通して内容を理解できるようにする。また、グループで意見を交換し、まとめたことを発表することができるようにする。
- (2) 原子力発電の賛否にかかわらず向き合わなければならない使用済み燃料、高レベル放射性廃棄物の問題をどのように解決していくべきかを次世代である高校生に考えてもらう。
- (3) 科学技術を正しく理解することは当然のこととして、不確実性を持つ科学技術の領域に国や国際社会が一つの判断が下されるときに自らが理解し判断する材料を求める姿勢を養う。

3 指導と評価の計画（全4時間）

時	○ねらい ・学習活動	・支援及び留意点	評価の観点、項目
1	○問題提起 <ul style="list-style-type: none"> ・2社の新聞記事(参考1)を読む。 ・読んで分かったこと。疑問に思ったことを各自ワークシート(参考2)の1,2に書く ・グループで意見交換 ・発表 ・記事の背景を理解する映像(参考3)を見る 予告	<ul style="list-style-type: none"> ・始めは記事の内容から理解と疑問を出す。 ・理解を深めるため映像を活用する。 ・使用済み燃料と再処理後の高レベル放射性廃棄物の区別はせず、放射性廃棄物と扱った。 	議論に参加する態度 <ul style="list-style-type: none"> ・グループごと ・全体討論 ・発表の態度 ・聞く態度 ・自らの考えを述べられる態度
2	○自ら考え、討論し、発表する <ul style="list-style-type: none"> ・自分ならどう解決するか ・意見の分かれる問題をどのように決めるか ・その決定に従えるか 各自ワークシート(参考2)の3,4,5に書く <ul style="list-style-type: none"> ・グループで意見交換 ・発表 ○科学技術コミュニケーションについて考える <ul style="list-style-type: none"> ・生徒から発表の内容で討議を進める ・廃棄物処分問題の解決の糸口として参考になる映像(参考4)を見る 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表内容に応じて既存の考え方を解説 小林傳司教授の「社会と科学技術の関係を考える」から4回シリーズ全体の内容を簡単に触れ、トランスサイエンスについて説明する	上に同じ 難しい問題の解決を他人任せにせず、自らがどのように意志決定に関わりを持てるかを考える態度
3	○これまでと現在の政策と技術の理解	理解できなかったこと	理解

	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの日本の原子力政策の説明 ・「できたこと」と「できていないこと」 ・新聞記事(参考 5)を読む ・分かったこと、疑問に思ったことをまとめ、グループで話し合う ・発表の準備 ・新聞記事(参考 6)を読む 	や疑問に思ったことについて両論の見方に配慮して解説を行う	自ら調べる態度
4	<p>○グループごとの発表</p> <p>まとめと参考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・書籍からの引用 ・必要な情報や国の取り組みを紹介する 	4名1グループ 10グループ、各4分以内	

参考 1

使用した新聞記事はいずれも平成 25 年 11 月 13 日付で、
 小泉氏「脱原発決断を」首相名指し、転換迫る（南日本新聞）
 原発社会全体で議論を《解説》 小泉氏の発言と自民党の原発政策(対比表)（朝日新聞）

参考 2

ワークシートの記載事項は以下のとおり

- 1 記事を読んで分かったこと
- 2 記事の中で理解できないこと。疑問に思ったこと
- 3 ゴミをどうするか。あなたの考え。賛成する人。反対する人。
- 4 どうやって、誰が決めるか
- 5 決定を受け入れられるか？
- 6 エネルギー政策に対するあなたの考え

参考 3

NHK総合 キミたちの未来 僕たちの選択 ～時任三郎 世界エネルギーの旅～（2012 年 4 月 30 日放送）の中からフィンランドの放射性廃棄物への取り組みを紹介した部分 約 15 分

以下はそこで述べられていたこと

- 原発から出た 120 年分の廃棄物を最終処分
- カプセルの表面から放射線が出続けている
- ロボットや遠隔操作で行う
- 25 万年閉じ込める
- 100%の安全性を確保できない
- 「100%の安全に近づけるしかありません」
- 原子力発電をつくり続けてきた世代みんなの責任

現実的に最も安全な方法で解決するしかないのです

参考 4

NHK 白熱教室 JAPAN 小林傳司教授 「社会と科学技術の関係を考える」 4 回シリーズ (2011 年 10 月 30 日 (日) から 2011 年 11 月 20 日 (日)放送) の中から
第 4 回「科学技術とどう向き合うべきか」から、『何が「国民的討議」なのか』の部分 約 10 分
以下はそこで述べられていたこと

専門家だけに任せるのではなく国民的討議が必要と言われるが、これまで、政治家による検討、専門家による検討、市民参加による検討、国民投票が行われてきたが、一般市民が多面的なリスクについて議論できるのか。14.50-16.40*1

アンケートがどれだけ中立性を持てるか。よく調べて書いた人とそうでない人を同じように数えていか。つまり、難しい。どのようなものを「国民的討議と見なすか」。国会議員の代表とはどのような意味を持つか。選挙区の意見を代表しているとは言えない。政府・行政が主催しているが、本当は国会議員が国民的討論を開き、それを聞いた上で国会で審議するほうがいいのではないか。今回の事故で日本は原発事故への対応は今後の事故のモデルになる。国民的議論とはの問いに現在の世代が解いていかなければならない。これから科学技術をどう利用するか現在は答えがない。最終的にどのように決定するかを投げかけてみた。難しいが考えるべきポイントが分かってもらえたと思う。原発の事故に限ったことではない。類似の問題に誰が判断し、どのように決めるかという場面に専門家の判断と社会の判断をどのようにバランスさせるかを考えるきっかけになったのではないかと思う。50.10-57.20*1

参考 5

11 月、12 月の新聞記事で、以下の内容

小泉元総理の発言を契機に原子力政策に影響力のある政治家の発言

総合資源エネルギー調査会の作業部会で応募方式から候補地を示す方式に転換する方針を示した

新エネルギー基本計画を固め、最終処分場について国が候補地を選定する方式への変更を打ち出す

参考 6

新聞で取り上げられた書籍紹介の記事

「原子力 負の遺産」について「核に関わりたくない気分の下で逡巡する社会と情緒的に共振するのではなく、なすべきことを議論し、膠着を突破する道筋をつける課題が本書の後に残された」とまとめである。

*1 今回使用した映像の時間表示