

(ロ)これらのロボットは人間の労働と比較してどのような特徴をもっていると思いますか。

④ ロボットの分類

参考のためにロボットの知能程度による分類をしておきます。

1. マニプレートロボット…人間の最も単純な、手足を使うだけの、労働の代りをする。(運搬・移動・穴あけ等)
2. シーケンスロボット…単純な仕事を二つか三つつけて行う。(穴をあけてから曲げるなど)
3. プレイバックロボット…人間の動作をそのままねて再現する。(塗装等)
4. NC(数値制御)ロボット…あらかじめ決められた手順に従ってかなり複雑な作業をする。(組立作業等)
5. 知能ロボット…学習機能を持ち、一寸した異変に対応できる。

⑤ 簡単な知能と感覚をもったロボット

VTRを見ながら次の項目に注意して下さい。

(イ) どんなロボットやサイボーグが出てきましたか。

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

(ロ) ロボットが感覚(視覚や触覚)をもつことで、どのようにかわると思いますか。また感覚と知能とはどんな関係があると思いますか。

⑥ 人間とロボットの対比

(イ) ロボットが人間よりすぐれているのはどんなことですか。

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

(ロ) ロボットが人間より劣っているのはどんなことですか。

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

⑦ 人間らしきとは

もっとも人間らしい仕事、人間らしいふるまい、人間のすばらしさ、人間と機械の関係について考えよう。(来週の月曜日までにレポート用紙に書いて提出して下さい)

## (4) “食物の歴史”

増田温美

〔題目〕 食物の歴史

〔指導者〕 増田温美

〔日時〕 昭和57年6月17日

〔本時の位置〕 第一回「宇宙の成立から人類の誕生まで」においては、生命の尊さを。第二回「サルからヒトへ」においては、進化の意味を考えさせてきた。そこでヒトへと進化するなかで食べ物はどう変わってきたか。食糧獲得のために道具が使用され、さらに農耕牧畜へ、また火の使用による貯蔵・調理技術の進歩などを知らせ、人間の創造性の豊かさを感じとらせようとするものである。

〔本時の目標〕 人は生命を保持し、健康で活動する力を得るために、また成長するために食事をしている。さらに、食事をとおして人々とのつながりをより深めている。

今日、食卓の上には数多くの食品が、

さまざまな形に調理されてのほり、人々の味覚をたのしませている。ここにいたる長い年月をふりかえてみると、種属の繁栄のために欠くことのできないものが食べ物であることがわかる。樹上で昆虫を食していた生物が地上におり、雑食となる。さらに直立歩行により手の活動を自由にし、脳の発達とあいまって道具を使用し、さらには道具を製作し、火の使用によって食物の獲得、調理、保存に一応こと欠かぬようになった。食物についての人と他の生物のちかいを知らせ、自然食糧採取から農耕牧畜へ生活を増々豊かにしていった人間の知恵のすばらしさを感じとらせたい。

そのため、稲作がおこなわれた弥生時代どのように「米」を食べていたか調べ、「いひ」と現在の米飯を実際に比べて調

理技術の進歩を感じとらせる。

| 過程          | 学習内容  | 学習指導   | 指導上の留意点  |
|-------------|---|--|--|
| 導入<br>(5分)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○人類誕生までの進化のようすを思い出す。</li> <li>○本時の学習目標を知る。<br/>〔食べ物の移りかわりから人間を考える〕</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○宇宙創生以来の長い年月かけて、自然法則に支配され進化してきたことを思いだし、特に霊長類の進化に着目させる。</li> <li>○生物が種を残していくためには、何より栄養源が必要であることに気づかせ、進化のようすを食べ物の面から調べることを知らせる。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○自然の条件にうち勝って種を残していくために自らを自然条件に合うように作りかえていったことを知らせる。</li> <li>○自然条件が変わったとき、生命を保つためにまず食べ物の確保を考えねばならないことを知らせ、進化と食べ物の移りかわりを学習することを知らせる。</li> </ul>  |
| 展開<br>(40分) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○サルからヒトへ食べ物はどう変化してきたかを知る。</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">             始新世<br/>↓<br/>漸新世<br/>↓<br/>鮮新世<br/>↓<br/>洪積世           </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <p>初期霊長類ー地上生活ー虫</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>樹上生活</span> <span>虫,小型動物</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>地 上</span> <span>卵,果実</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>ヒト</span> <span>草食性がふ</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>脳の発達</span> <span>える。</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>直立歩行</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>手の活動</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>一層脳が発達</span> </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○文化をもつようになった人の食生活について知る。</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">             旧石器時代<br/>↓<br/>↓<br/>↓<br/>↓           </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <p>石器の使用ー哺乳動物, 鳥, 昆虫</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>卵, 木の实, 葉, 根</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>など自然採取</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>食生活の安定</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>活動力の増加</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>文化の発達</span> </div> </div> </div> <p>水河がとける</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="margin-right: 20px;">             新石器時代ー採取技術の進歩ー枯さない }<br/>             生活の余裕 殺さない }           </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <span>育てる</span><br/> <span>↓</span><br/>             農牧業のはじまり<br/>             繁殖させて育てる<br/>             食用にむくように選択ー家畜<br/>             播種, 栽培           </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○地上生活をしていた初期霊長類が身を守るために樹上生活になり、気候変化により再び地上生活を余儀なくされた。そして食糧獲得の必要性から脳の発達、直立歩行、手の活動の自由さを得、ついに道具を使用するに至ったことを知らせる。</li> <li>○食糧獲得のため自らが加工した道具を用い、火の使用により保存ができるようになり、食生活の安定とともに冬眠期間が不必要になり人の活動力が増えた。そのことが更に高度な道具を創り出していったことを知らせる。</li> <li>○新石器時代にはいると自然採取の技術の進歩から余剰がうまれるようになり、それを必要時まで殺さないように、植物を枯さないようにすることから農耕牧畜が</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○VTR「COSMOS」のアニメーションを示して生活ぶり、食べ物を知らせる。</li> <li>○激しい食糧獲得競争に勝ちのこることが脳を発達させ、直立歩行、手の活動、文化をうみだすという人間の人間らしさの発達のもと食糧獲得といえることを気づかせる。</li> <li>○石器を使用して哺乳動物をとらえていたが、昆虫食が多かったことを知らせ、その名残りとして、現在もイナゴ、ハチの子など食べていることを知らせる。</li> <li>○打製石器、磨製石器などを図などで示し、文化が進歩していく過程を気づかせる。</li> <li>○食糧獲得が産業をおこすはじまりともいえることに気づかせる。</li> <li>○この当時、現在日本でもわかっているだけでも哺乳類60種、鳥類十数種、魚類千十数種、貝類300種、その他頭足</li> </ul> |

“ゆとり”の時間を利用した総合学習の展開

|                    |   |   |  |    |     |              |      |      |    |  |  |
|--------------------|---|---|--|----|-----|--------------|------|------|----|--|--|
|                    | <p>○日本人は“米”をどのように食べていたのか調べる。</p> <p>米の伝来 { 白米 玄米のまま食べる<br/>赤米(古代米)</p> <p>{ こしき・れきで蒸す →いひ<br/>水を入れて煮る →みずがゆ・ひめがゆ<br/>水につけてから炒める →焼米<br/>いひをつぶし丸める →もちいひ<br/>いひを天日乾燥 →ほしいひ</p> <p>○弥生時代と現代の“米”の食べ方を比較する。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>いひ</td> <td>米飯</td> </tr> <tr> <td>玄米</td> <td>精白米</td> </tr> <tr> <td>こしき, れき, 木の葉</td> <td>炊飯なべ</td> </tr> <tr> <td>など蒸す</td> <td>炊く</td> </tr> </table> <p>○こしき, れきのかわりに蒸し器を利用していひと米飯をつくり, 味, 色, かたさなどを比べる。</p> | いひ  | 米飯   | 玄米 | 精白米 | こしき, れき, 木の葉 | 炊飯なべ | など蒸す | 炊く | <p>始まったことを知らせる。</p> <p>○日本に米づくりが伝わり, 食物文化がかわって, 米を主とする主食となり, 動物性食品は従的地位になった。穀類を主食とし, 副食(おかず)とともに食べる現代の形式ができあがってきたことを知らせる。</p> <p>○弥生時代の米の調理法を調べさせ, 現代とのつながりを気づかせる。</p> <p>○いひ, 米飯をつくらせ, 比較させる。</p> | <p>類植物の根・果実・葉・茎などが食用にされていて, 家畜の出現とともに昆虫食は減ったことを知らせる。</p> <p>○古代米が赤味をおひていたこと, それを蒸して食べるという調理法が, 現代の「赤飯」に通じていること。水を入れて煮たものを「かゆ」と称すること, 飯をつぶして丸めたものが「もち」に通じることなど気づかせたい。</p> <p>○こしき, れきなどの写真を示して弥生時代の調理道具も知らせ, 理解を図る。</p> <p>○玄米と精白米のちがいにも気づかせる。</p> <p>○試食させて, 色, 味, かたさなど比較させ, 古代人と現代人の, 歯, 消化器官のちがいを想像させる。</p> |
| いひ                 | 米飯  |   |  |    |     |              |      |      |    |  |  |
| 玄米                 | 精白米   |   |  |    |     |              |      |      |    |  |  |
| こしき, れき, 木の葉       | 炊飯なべ  |   |  |    |     |              |      |      |    |  |  |
| など蒸す               | 炊く  |   |  |    |     |              |      |      |    |  |  |
| <p>終結<br/>(5分)</p> | <p>○今後の食生活の変化を想像する<br/>食糧不足<br/>化学的に栄養素を作り出す</p>  | <p>○食糧不足から新しく食糧(栄養源)をみつけて創り出していく必要性を感じとらせる。</p> | <p>○将来食糧が不足してきた時人類はどのように対応していくのだろうか考えさせ, 次シリーズ「将来の食糧事情」へとつなげる。</p> |    |     |              |      |      |    |  |  |

(5) “人類の繁栄と食糧問題”

高 須 明

〔題目〕 人類の繁栄と食糧問題

〔指導者〕 高須 明

〔日時〕 6月17日

〔本時の位置〕 人間について考える 第5回

〔本時の目標〕 動物と神の狭間にあり苦悶する人間。

地球が三十数億年の歳月をかけ生み出した, 高度な精神活動を営む人間。この高度な精神活動も, 日々, 他生物の膨大な量の生命を犠牲にすることによ

り維持される。人類は, 今や, 大繁栄期に入った。この陰で多くの種が消滅し, 又, 絶滅の危機に類している。人類のみが繁栄の栄華を貪ることは可能であろうか。繁栄の条件, 食糧問題を考えさせる。