技術科教育部会

生物育成に関する技術における題材の工夫
～生活を工夫し，創造する能力の適切な指導と評価を目指して～

Ⅰ　はじめに

この学習は，土に触れ，地球温暖化や環境への意識が高まる今日，自然環境を見つめ直し，作物の生長から得る感動的な学習，汗して共に働く体験を通して，社会や環境の変化に子どもたちがより主体的に生きる力をはぐくむことができる姿勢を養うことが求められている。本教科の特性より実践的・体験的に学ぶことができるよう，題材について研究・開発を続ける必要がある。

一昨年度からは，新学習指導要領の実施に向けて，「生物育成に関する技術における題材の工夫」～生活を工夫し，創造する能力の適切な指導と評価を目指して～をテーマに掲げ，効果的な題材をいかに仕組んでいくかについて，研究に取り組んできた。

そして，新学習指導要領で示された育成環境と育成技術について適する条件，管理方法等を関連づけた題材を検討し，昨年に引き続き，生活環境の整備を目的とした緑のカーテンづくりとかん水装置の工夫や後期学習用に適した栽培種について，などの研究を進めてきた。

Ⅱ　研究のねらい

東山梨地域では，ブドウやモモといった果樹を家庭で栽培している生徒も多く，登下校中に農家の方々の作業を目にする生徒も多い。また，農家で手伝いをしていて農業体験のある生徒もいる。しかし，目的を持った栽培方法や管理技術，環境への影響について考えるといった機会が少ない。そこで，緑のカーテンづくりとかん水装置の工夫，後期学習用に適した栽培種の検討という３つの題材を通して身に付けさせたい内容として次の３つに整理した。

・基礎的な栽培の知識と技能の習得。
・知識と技能を活用して，育成状況に応じた適切な対応ができること。
・技術の環境に対する負荷を知り，生物育成に関する技術についての倫理観を身に付けること。

Ⅲ　研究の内容

1　緑のカーテンづくりの各校の実践例

【Ａ中】〈２年〉「中長ゴーヤ」「白れいし」「あばしゴーヤ」

・夏休み中の水やりは当番制。休み中の課題は７・８月に１回観察レポート作成。
・昨年度収穫したゴーヤの種を使って栽培したが，プランターが小さくて生育不良だった。
・毎週，観察記録をつけることにより，作物の成長を実感することができた。
・生長記録をエクセルで集計してグラフ化し，処理した。
・夏の暑さを緑のカーテンでしのぐ生徒が見られた。
・収穫したゴーヤの一部を，給食で食べることができた。

【Ｂ中】〈２年〉「ゴーヤ」「アサガオ」（市より配られた苗）

・生徒が登下校する際に通る場所に設置することにより，水やりや誘引・摘しんなどを積極的に行っていた。
・観察記録を取りながら，誘引，摘しんなどの管理を行った。
・摘しんや誘引，追肥など学んだ管理技術を積極的に活用した。

・観察記録から，一人ひとりの作業内容を把握し，誘引や摘しんなどを適切に行うことができたかを見取り，評価に用いた。

【C中】〈2年〉苗植え：ゴーヤ（沖縄中長ゴーヤ・大長レイシ）
アサガオ（西洋アサガオ・遅咲きアサガオ）播種（風船カズラ，アサガオ）

・耕耘（露地：腐葉土＋市販の培養土配合）

・苗移植・施肥（化成肥料）５／２３

・摘しん・ツルの誘引６／１３～　・開花７／２２～　・結実８／１～

2　かん水装置の設置例

【D中】…学校がある日は，係の生徒がいるので水遣りも心配ないが，土日や夏休みなどが問題となる。昼間は土の温度も上がっているため，水遣りを避けたい。そこで，パソコンでの自動制御を用い，１２時間ごと（朝６時と夕方６時）に衣装ケースに溜めた水をつないであるホースを上下することで水が出るようにした。このホースの上下はモーターの回転によってヒモを巻き取ることで上下するようにしてある。ホースから出た水はペットボトルを加工したジョウゴに注ぎ，プランター上のホースに流れ，穴から水が出る仕組みになっている。

3　後期学習用に適した題材の検討例

【E中】ダイコンの栽培

・ゴーヤを栽培したプランターを使用

・プランターを深くするために板材を付け足す。

・６種類のダイコンから選ぶ。

【F中】　エディブルフラワーの栽培

・ビオラ，スイトピー，ペチュニア，ナデシコ

Ⅳ　成果と課題

1　研究の成果

昨年度より栽培種を増やして，生徒の興味関心を高めた。授業中に生徒が自ら生育成状況を観察しながら判断し，摘しん・誘引の作業をする場面など，知識や技能を活用する場面が見られた。先に示した３つの身に付けさせたい内容の「基礎的な栽培の知識と技能の習得」，「知識と技能を活用して，育成状況に応じた適切な対応ができること」，「技術の環境に対する負荷を知り，生物育成に関する技術についての倫理観を身に付けること」に近付けたと思われる。

2　今後の課題

ここ数年，「緑のカーテン」に取り組み，成果を上げている反面，繁茂しない現状もあり，原因を明確にする必要がある。特に露地栽培に多く，次年度への課題である。前後期制の学校もあり，夏を過ごす前期は何の種類の栽培をしてもほぼ成功するが，後期に授業する場合は越冬することになる。冬に適し，寒さに強く，しかも学校での栽培に適した作物はなかなかなく，頭を痛ませている。今回も例として２校の取り組みを載せたが一長一短がある。さらに研究を深めていく必要がある。

（部長　　齊藤和裕）