

初等理科における生物（植物）分野の授業分析

理科教育講座 日詰雅博

1. 授業の概観

初等理科は小学校理科の内容についての講義であり，同じ時間帯に化学・地学の講義と物理・生物の内容の講義が開講されている。物理・生物分野では，物理が8コマと生物が8コマを分担している。さらに，生物は動物分野と植物分野で4コマずつ分担している。その，植物分野の4コマの講義の分析である。現行の小学校理科の教科書をスライドで示しながら，内容を説明する形式で講義を進めた。自分で実際に観察してもらうために，宿題として身近な植物や野菜の観察や，身の回りの生物に目をむけてもらうために，動植物を観察し，その結果を使って，クイズを作らせるなどの宿題を科した。試験には講義内容や宿題以外に，授業中に覚えるように指示した内容を出題した。

2. 授業評価法

提出物・宿題，試験結果も参考にしたが，主に授業後アンケートを用いて授業分析を行った。

アンケートでは以下の質問を行った。

- ① 講義内容が適当であったか（5段階で評価）。
- ② 講義内容の理解について（5段階で評価）
- ③ 講義の良かった点と悪かった点を記述。
- ④ 更に知りたいこと。
- ⑤ 講義を受けて自分が感じたこと。
- ⑥ 講義を受けてこれからしようと思ったこと。

3. 授業評価結果

- ① 内容が適当であったかどうか？

不適當	～	適當
1名	0名	22名
10名		7名

- ② 講義内容は理解できたか？

不適當	～	適當
1名	6名	18名
4名		5名

これらの結果から，ほとんどの学生が内容は適当であり，7割の学生が理解できたとしているので，内容的には問題ないと考えられる。しかし，試験結果をみると，学生が認識しているほどは理解できていなかった。

- ③本講義の[良かった点]

・実際の教科書を用いてくれたことにより，実際の現場に立って子供たちに指導することが想定し

やすかった。・教科書の内容にそって授業を進めてくれたこと。・丁寧に説明された。・説明等が明確だったため分かりやすかった。・授業の速度がちょうどよく感じた。・小学校の理科教育の大まかな流れを知ることが出来た。・どのように教師が子どもとともに学ぶべきかやどう教えると良いということを書いてくれて良かった。・クイズ形式で植物あてをしたこと。・いろいろな植物を知ることができた。小学校の内容を少し思い出せた。

[悪かった点]

・手元に資料が欲しい。学生が考え，活動する場がなく，ひたすらメモをとるだけであった。・積極的な学生とそうでない学生がはっきり分かっていた。・配布資料が少なかった。・同じスピードでスライドが進行したため，集中力の維持が難しかった。→息抜きを考えましょう。

- ④更に知りたいこと

・教科書にはない発展的なことをもっと沢山したかった，発展的であるが，小学校教育にいかせるようなもの。・授業では学ばないような豆知識など。→日頃から自分で身につけるもの。・現場の先生方はどのような授業を行っているのか。→場違い，授業の観察に行っているはず。・より深いところまで学んでみたかった。・理科の内容を踏まえてどのような授業を作っていくか。→内容を十分理解して教え方を学んでほしい。・植物について実験などや授業を行った際の子供たちの反応や質問にどういったものがあるか具体的に知りたい。・どのようにしたらもっと生徒たちに理科の楽しさや学びが深まるかについて知りたいです。・どんな授業構成にしていけばよいかなど教壇に立ってからのことを知れたかった。

- ⑤講義を受けて自分が感じたこと。

・過去にした観察や実験を振り返り，初めて見る・知るといふことの楽しさを思い出さることができ，実際教員になったらそれを大切にしたいと感じた。・自分が小学生のときには意識していませんでしたが，内容の構成が前の学年がらりと変わるのでなく，その内容も用いて+αの形のものが多いのだと思いました。・小学校の内容にも関わらず，理解が浅い部分がありました。教えるにあたって，

様々な知識を引き出してくる必要があると感じました。・子供たちは成長とともに、こうして理科という科目を通して、生命とふれあい、命の価値。生命の神秘などについて知っていくのだと思いました。また、それと同時に観察し、問題を見つけ、考える問題解決能力を育てていくのだと思いました。・講義を受けただけでは知識は増えないことが分かった。・意外と忘れていたり、知らないこともあるんだと感じた。・小学生がより理科に興味をもち、分かるように授業を進めていくことが大切であると感じました。・小学生の実験も実際に教師になって、実践するのは、難しそうだった。・身の回りの植物については知らないものが多かつと思った。やはり自分で実験観察などを行うことが一番大事なのだと感じた。・理科は面白い。(国語専修生)・忘れてることが多く、植物の名前など知らないことが多い。・小学校のときに、どんなことを学んでいたかを忘れていたので、知ることができ、良かった。・理科に関する自分の知識はまだまだ足りないと感じた。・先生は頭の中に様々な知識があり、自分たちに分かりやすく教えてくれていたと感じた。・小学校の理科は教える立場になるとけっこう難しいと思いました。・小学校でやったことが、中学校や高校に関連していることを改めてわかった。・小学校の頃の内容は一度やっているし、簡単と思っていたがほとんど忘れており、復習の必要があると思った。・実際の教科書を見ながらなのでどう教えるかのイメージがしやすいと感じた。・小テストで全然理科を覚えていないことを知った。・教える立場になるには、教材をよく知ることが必要だと感じた。・過去にした観察や実験を振り返り、初めて見る・知るということの楽しさを思い出すことができ、実際教員になったらそれを大切にしたいと感じた。

⑥講義を受けてこれからしようと思ったこと。

・もう一度理科の楽しさを考え、自分が習ってきたことを振り返り、子供たちにとって、豊かな学びとなる授業を行うために自分に必要な知識などを身につけたい。・身の回りの自然に関心を持って生活しようと思った。植物は苦手なので、花の名前、科を覚えるのをがんばりたい。・忘れていた内容も多いので、勉強が必要だと思った。・児童に教えることを想定して勉強していきたい。・身の回りの植物の名前を知っておこうと思った。・教科書だけの知識でなく、直に自然に触れたりして学んでいきたいと思った。・身の回りの植物に目を向けて興味を持って、身の回りの植物を観察し、先生になったときに様々な話ができる教師になりたいと思う。また、そのためにはさらに学びたいと思っ

た。・理科について自分が持っている知識を広げていこうと思った。・生物について様々なことを教わったが、まだ、先生になり、自分が生徒に教えるには知識や能力が足りないと思うので、さらに理科を知りたいと思った。・身の回りの植物や生物にもっと興味を持ちたいと思った。・教えられるほどの知識と理解を深めることができるのか、不安もありますが、理科の学びの構成をきちんと分かったうえでこなしていきたいと思いました。・小学生の立場に立って、考えながら勉強しようと思った。・生物を少しずつ勉強しようと思った。・図書館などで教科書を見て実験を復習したい。・現在、理科観察実験プログラムに参加しているので、この講義の中で出てきた実験などをプログラムで行い、知識を深めたいと思った。・理科をどう教えたらよいか考えていきたい。・理科は苦手であるが、逃げずに勉強しようと思った。また、もっと身の回りの自然に関心を持って生活しようと思う。・実験プログラムなどで、経験を積みたい。・実験したことはやっぱり少し記憶に残っているので、教科書をあらためてみるなどして、もう一度思い出しておきたい。・理科は苦手なので克服できるようにしようと思った。もっと子供たちに理科の楽しさを伝えられるようになりたい。・植物の成長の観察など、かつて投げ出してそのままにしまった課題があるので、身近なもので実際にやりたい。

4. まとめ

内容と教え方については大きな改善の余地があるようには思われなかったが、学生の側がこの講義の目的と違う内容、たとえば児童への教え方を期待しており、これらの内容は必修の初等理科教育法で行うものであり、勘違いしているようだ。また、足りない部分は理科教育講座で実施している「理科観察実験体験プログラム」に参加してほしいものである。また、学生の要望としてプリントが欲しいとの声があったが、ノートを取ることは大切なことであり、学生への親切が学習を促すことにはならない。学生の負担にはなるが、小学校理科の教科書を持ってこさせた方が良いのかもしれない。次回検討する。

講義を通して、学生は自分の小学校理科の内容に関して知識・技能が不足していることを認識し、今後理科を勉強しようとする意欲が見られることは期待できる。また、身の回りの自然に目を向けていこうと思う学生が多いことも評価できる。その意欲をこれからも持ち続けてくれれば、良い教員になることが期待できる。いつでも質問に来て欲しいものである。

以上