

## 初等教育課程における重要な教材植物

愛知教育大学技術科教室 市橋正一

### はじめに

教師が必要とする知識の種類に関しては種々の論議がある。実際に子供を教えた経験のない筆者は、教師には子供に関する深い知識が必要であるということは理解できても実感することはできない。しかし、大学における専門の講義の経験からも、教えるためには教材に対する深い認識が必要であることは実感される。教材に対する深い認識の有無は、大学では教材に対する制約が少ないため、あまり大きな問題にはならなかったり、また教師の中だけの問題としてとどまることが多い。しかし、義務教育課程の場合、これが教育の結果に対する責任という型で具体的に要求されることとなる。

中内は教育目標を効果的に達成するための言語的素材を教材、非言語的素材を教具と定義した<sup>1)</sup>。この定義にしたがえば、本論で問題にしようとする教科書の植物は教材を構成する一要素、そして個々に該当する植物自体は教具と考えることができる。しかし、本論では教具を含めた広い意味で教材という言葉を用いた。教材を構成する要素としての植物の役割は教科の性質により異なる。すなわち、理科では植物自体が教育目標となる場合があり、教材として植物自体が取り上げられる。社会科、技術・家庭科では目標を達成するための重要な要素とはなるが、植物自体が目標とはならない。また、国語科あるいはその他の教科においては、植物は教材を構成する要素ではあっても植物である必然性は少なく、他のものとの置換も可能である。教科によるこのような違いはあるが、実際の教育の場ではそれは捨象される。なぜなら、現在の小学校教師の現状は専科制ではない。さらに、中学校教師においても、現実的には小学校で教えることの出来る資質が要求されている。したがって、教員の資質としては、最低限最小公倍数としての広い知識が要求される。そのためには、教員養成における教育内容にも何らかの配慮がなされなければならない。

愛知教育大学では学内措置で旧農場施設を利用して自然観察実習園を設けている。その目的のひのつは、教材植物の収集とその教育的利用にある。筆者はこの園の運営に携わってきた。そして、教員養成大学における自然観察実習園の任務として、前記のような目的は妥当であると考えられる。そして、環境を形成する自然の緑が減少する中でその役割は増々重要になってきている。しかし、この施設を有効に利用するためには、実際にどのような植物を収集するかが重要な問題である。より多くの植物の収集を目的とするものとしては、社会教育、一般教育を目的とする各種植物園があり、単により多くの植物を知るにはこの

ような既存の施設を利用するのが効果的であろう。一教育大学において、多くの植物を収集するには限界もあり、無制限に植物を収集するのではなく、その有効な利用も考えた上で、何らかの目標にしたがった収集が必要である。

我々は意識している場合は少ないが、日々多くの植物に接したり、あるいはそれらの名前を見る機会が多い。屋外の緑、食物、鉢植え、新聞、雑誌等それはかなりの数となろう。また、主要な教材である教科書の中にも多くの植物の名前が見られる。しかし、たとえばアワ、ヒエあるいは小麦、大麦と聞いて、学生あるいは若い教師を含めてそのうちのどれだけが実物を思いうかべることができるであろうか。また、畑のキャベツとハクサイ、ダイコンとカブの区別はつくであろうか。筆者の経験からは極めて悲観的にならざるを得ない。これらの植物が含まれた教材を正しく理解するためには、植物に対する正しい認識が要求される。そのためには、「百聞は一見に如かず」のことわざどおり、まず実物を見ることが最も有効な方法であると考えられる。さらに、植物に関する系統的な学習、あるいは作物を実際に自分で栽培してみることによって、より深い理解が得られる。

本論の目的は、教師あるいは教師となるべきものがまず知らなければならない、教材として重要な植物の種類を明らかにし、さらに、それらを収集育成するための資料とすることである。

## 調査の方法

第1表に示した小学校課程の各教科書(52年度版)ごとに、1学年から6学年までを通じ、出現する植物名の種類を調査した。ひとつの教科書におけるある特定の植物の出現ひん度は種類によって異なるが、その多少は考慮せずに、一回以上出現したものはすべて同一にあつた。そして、各植物の全教科書を通じての出現ひん度をかぞえた。したがって、出現ひん度の最高は12回となる。また、植物の種類を便宜的な方法で分類し、その内容について調べた。分類の方法は「農学大辞典」<sup>2)</sup>、「園芸植物図鑑」<sup>3)</sup>にしたがった。さらに、「教育基本語彙」<sup>4)</sup>および「文類語彙表」<sup>5)</sup>に記載された植物の数と種類も調査した。

植物名は原則として、使用されている用語から種が確定あるいはほぼ類推できる場合に記録した。植物を示す単語が抽象的であったり、一群の植物を示す場合は植物名としては数えなかった(例:マメ、イモ、スゲ、カヤ、キノコ等)。ただし、アカマツ、クロマツ、マツはマツとして、またタケはタケとして記録した。同義語は最も理解しやすいと思われる単語で記録した(例:米; 水稻; 陸稻=イネ、トウナス; ナンキン=カボチャ、パレイショ=ジャガイモ等)。

## 結果と考察

各教科書および「教育基本語彙」「文類語彙表」に出現する植物は第2表にまとめた。出現植物数は教科書間で多少差はあるが、国語、社会で多く、次に理科、音楽、家庭、算数の順となった。国語あるいは社会の場合、植物は教科において第一義的なものではない。

第1表 各調査資料の植物総数とその内容

調査資料	植物の 総数	植物の内容※ (%)			
		園芸作物	作物	樹木	その他
新しい国語(東京書籍)	97	43.3	8.2	32.0	16.5
小学新国語(光村図書)	74	40.5	20.3	21.6	17.6
考える社会科(中教出版)	79	45.6	29.1	16.5	8.9
小学社会(大坂書籍)	105	45.7	26.7	15.2	12.4
新しい社会(東京書籍)	82	53.7	23.2	4.9	18.3
新理科(大日本図書)	63	49.2	12.7	11.1	27.0
新しい理科(東京書籍)	67	50.7	11.9	16.4	20.9
理科(教育出版)	55	56.4	18.2	12.7	12.7
新しい家庭(東京書籍)	26	88.5	11.5	0	0
精選小学生の音楽(音楽友社)	49	40.8	8.2	26.5	24.5
音楽(教育出版)	49	44.9	8.2	24.5	22.4
新算数(啓林館)	26	73.1	15.4	7.7	3.8
教育基本語彙	194	50.0	16.2	15.7	18.2
分類語彙表	210	49.3	16.1	18.0	16.6

※ 野菜, 花き, 低木花木類を園芸作物, 食用作物, 工芸作物, 飼料作物を作物, 果樹, 高木花木, その他の樹木類を樹木, それ以外のものをその他とした。

したがって, これらに関する関心はともすれば希薄となる可能性が大である。しかし, 本来の教育目標を達成する上で, これらが多くの重要な役割をになっていることを認識する必要があろう。

出現ひん度の最も多いのはリンゴ(12回)であり, 次にジャガイモ(11回), イネ, サクラ, マツ(10回), カキ, キャベツ, ダイコン, モモ(9回)などである。出現ひん度が教材植物としての重要さを示す指標であるとすれば, 重要な教材植物とは身近な植物であると言うことができよう。したがって, 身近なものが多い園芸植物が教材植物に占める割合が多くなっているのであろう。同様な傾向は「教育基本語彙」「文類語彙表」においても認められた。

調査したすべての教科書における植物の総数は266種となった。そのうち「教育基本語彙」と共通なものは149種, 「分類語彙表」と共通なものは162種となった。また「教育基本語彙」と「分類語彙表」に共通なものは186種, さらに3者に共通するものは144種となった。「教育基本語彙」の植物は, 専門家により選定されたものであり, また「文類語彙表」は雑誌中の出現ひん度による選定によって作制されたが, 資料として「教育基本語彙」も利用されており, その結果はお互いによく一致している。有識者あるいは雑誌からの結果がより常識的, あるいは一般的なものと考えれば, 教科書の植物は多少はずれ

たものとなっている。教科書の植物のいくつかは他の植物あるいはそれ以外のものに変化する性質のものであること、あるいは新教育課程における教科書の改訂を考えるなら、固定的に考える必要はないかもしれない。しかし、教科書に出現しない植物にも重要と考えられるものがあり、第2表の植物すべて（316種）が教材植物として比較的重要な植物の母集団と考えるのが適当であろう。

本調査で明らかになった植物が教材植物として重要なものとするなら、教材植物の多くの物は栽培植物であり、身近かなものである。そして、実際に毎日の生活の中で多かれ少なかれそのうちのいくつかとは接している。しかし、残念ながら普通にはそれを認識せずに終る場合が多い。もし、すべての教師がこれらの機会を教育の場で有効に利用できるなら、教育効果の増大は小さくはないであろう。したがって今後教材植物を正しく認識し、有効に利用できる教師の養成に、自然観察園は必要不可欠のものとして大きな役割を荷なうことになろう。そのためには、教材植物の充実とともに、さらにその有効な利用方法についても考えなければならない。

第2表 比較的重要な教材植物

植 物 名	重 小学校 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表	植 物 名	重 小学校 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表
アイ	2	—	—	アンズ	1	—	—
アオイ	—	C <sub>3</sub>	○	イグサ	3	—	—
アオキ	2	B <sub>3</sub>	—	イタドリ	—	B <sub>3</sub>	○
アオギリ	1	B <sub>3</sub>	◎	イチゴ	7	A <sub>1</sub>	◎
アカシア	2	B <sub>3</sub>	◎	イチジク	3	B <sub>3</sub>	◎
アケビ	1	C <sub>4</sub>	◎	イチョウ	2	A <sub>2</sub>	◎
アサ	1	B <sub>1</sub>	◎	イネ	10	A <sub>1</sub>	◎
アサガオ	5	A <sub>1</sub>	◎	インゲンマメ	6	C <sub>2</sub>	◎
アザミ	—	B <sub>3</sub>	○	ウキクサ	4	B <sub>2</sub>	—
アザレア	1	—	—	ウド	1	—	—
アシ	2	A <sub>2</sub>	◎	ウノハナ	—	C <sub>3</sub>	—
アジサイ	4	B <sub>2</sub>	◎	ウメ	5	A <sub>1</sub>	◎
アスパラガス	3	—	—	ウルシ	2	B <sub>1</sub>	◎
アズキ	5	A <sub>2</sub>	◎	エゾマツ	1	C <sub>3</sub>	◎
アブラナ	5	B <sub>2</sub>	◎	エーデルワイス	1	—	—
アマ	—	C <sub>4</sub>	○	エノキ	3	—	—
アマリリス	2	—	—	エンドウ	4	A <sub>2</sub>	◎
アヤメ	1	B <sub>2</sub>	◎	エンバク	1	B <sub>3</sub>	◎
アワ	6	B <sub>1</sub>	◎	オオイヌノフグリ	2	—	—

初等教育課程における重要な教材植物

植 物 名	重 小学 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表	植 物 名	重 小学 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表
オオバコ	—	B <sub>3</sub>	○	キビ	—	B <sub>1</sub>	○
オオマツヨイグサ	2	—	—	キヤツサバ	2	—	—
オオムギ	2	—	◎	キャベツ	9	—	◎
オシロイバナ	4	—	—	キュウリ	8	A <sub>1</sub>	◎
オチャ	6	A <sub>1</sub>	◎	キョウチクトウ	1	—	—
オーチャードグラス	1	—	—	キリ	—	A <sub>1</sub>	○
オニノゲン	1	—	—	キンカン	—	B <sub>3</sub>	○
オニフスベ	1	—	—	キンセンカ	2	—	—
オミナエシ	—	A <sub>2</sub>	○	キンポウゲ	1	—	—
オモト	—	C <sub>4</sub>	○	ギンリョウソウ	1	—	—
オリーブ	—	C <sub>4</sub>	○	クス	1	B <sub>2</sub>	◎
オレンジ	3	B <sub>3</sub>	◎	クズ	—	C <sub>2</sub>	○
カイドウ	1	—	—	クスギ	2	C <sub>2</sub>	◎
カエデ	8	B <sub>3</sub>	◎	グミ	1	B <sub>3</sub>	◎
カカオ	1	—	—	グラジオラス	3	—	—
カキ	9	A <sub>1</sub>	◎	クリ	7	A <sub>1</sub>	◎
カキツバタ	—	B <sub>3</sub>	○	クルミ	1	B <sub>3</sub>	◎
カシ	4	B <sub>2</sub>	◎	クロッカス	1	—	—
カシワ	—	B <sub>3</sub>	○	クロバー	3	B <sub>2</sub>	◎
ガジュマル	1	—	—	クワ	7	A <sub>1</sub>	◎
カタバミ	1	—	—	コウゾ	2	—	—
カツラ	—	C <sub>3</sub>	○	コウリヤン	2	—	—
カーネーション	1	B <sub>3</sub>	◎	ココア	—	B <sub>3</sub>	—
カバ	2	—	◎	ココヤシ	—	B <sub>3</sub>	—
カブ	4	B <sub>3</sub>	◎	コシヨウ	2	B <sub>3</sub>	◎
カボチャ	8	A <sub>1</sub>	◎	コスモス	4	A <sub>1</sub>	◎
カラスウリ	2	—	—	コデマリ	1	—	—
カラマツ	3	B <sub>2</sub>	◎	コナラ	1	—	—
カラタチ	1	B <sub>2</sub>	◎	コーヒー	2	—	—
カリフラワー	2	—	○	コブシ	2	—	—
カンナ	3	A <sub>2</sub>	◎	ゴボウ	3	B <sub>1</sub>	◎
キキヨウ	—	A <sub>2</sub>	○	コマツナ	3	—	—
キク	8	A <sub>1</sub>	◎	ゴマ	1	A <sub>1</sub>	◎

植 物 名	重 小学校 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表	植 物 名	重 小学校 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表
ゴム	3	—	—	スイカ	5	A <sub>1</sub>	◎
コムギ	6	A <sub>2</sub>	◎	スイセン	6	A <sub>2</sub>	◎
コンニャク	—	B <sub>1</sub>	○	スギ	8	A <sub>1</sub>	◎
サカキ	—	B <sub>2</sub>	○	スギナ	—	B <sub>3</sub>	○
サクラ	10	—	◎	ススキ	5	A <sub>2</sub>	◎
サクラソウ	1	—	—	スズカケ	1	—	—
サクラランボ	2	B <sub>2</sub>	—	スズラン	1	B <sub>3</sub>	◎
ザクロ	1	A <sub>2</sub>	◎	スモモ	1	B <sub>2</sub>	◎
ササ	3	A <sub>1</sub>	◎	スマレ	2	A <sub>1</sub>	◎
サザンカ	4	A <sub>2</sub>	◎	セリ	1	A <sub>2</sub>	◎
サツキ	1	—	—	セロリー	2	—	—
サツマイモ	8	A <sub>2</sub>	◎	ゼンマイ	2	C <sub>4</sub>	◎
サトイモ	3	A <sub>2</sub>	◎	ソテツ	2	B <sub>3</sub>	◎
サトウキビ	4	B <sub>3</sub>	◎	ソバ	3	A <sub>1</sub>	◎
サボテン	2	C <sub>4</sub>	◎	ソラマメ	1	A <sub>2</sub>	◎
ザボン	—	C <sub>4</sub>	○	ダイコン	9	A <sub>1</sub>	◎
サラダナ	1	—	—	ダイズ	8	A <sub>2</sub>	◎
サルスベリ	1	B <sub>2</sub>	◎	ダイダイ	—	A <sub>2</sub>	○
サンショ	—	B <sub>2</sub>	○	タケ	3	A <sub>1</sub>	◎
シイ	2	A <sub>2</sub>	◎	タチバナ	—	—	○
シイタケ	5	A <sub>2</sub>	◎	タデ	—	—	○
シソ	—	B <sub>3</sub>	○	タバコ	4	—	—
シダレヤナギ	—	B <sub>3</sub>	○	タマアジサイ	1	—	—
シバ	1	A <sub>1</sub>	◎	タマネギ	7	A <sub>2</sub>	◎
シメジ	2	—	—	タロイモ	1	—	—
ジャガイモ	11	B <sub>1</sub>	◎	ダリア	1	—	◎
シャクヤク	1	B <sub>2</sub>	◎	タンポポ	8	A <sub>1</sub>	◎
シュロ	1	B <sub>3</sub>	◎	チューリップ	8	A <sub>2</sub>	◎
ショウガ	2	B <sub>2</sub>	◎	チモシー	1	—	—
ショウブ	—	B <sub>2</sub>	○	ツキミソウ	1	A <sub>2</sub>	◎
ジヨチュウギク	1	B <sub>3</sub>	◎	ツクシ	3	A <sub>2</sub>	◎
シラカバ	3	B <sub>3</sub>	◎	ツゲ	1	—	—
ジンチョウゲ	2	—	—	ツタ	4	B <sub>2</sub>	◎

初等教育課程における重要な教材植物

植 物 名	重 小 学 校 教 科 書	要 教 育 基 本 語 彙	度※ 分 類 語 彙 表	植 物 名	重 小 学 校 教 科 書	要 教 育 基 本 語 彙	度※ 分 類 語 彙 表
ツツジ	4	A <sub>2</sub>	◎	ノギク	1	A <sub>2</sub>	◎
ツバキ	6	A <sub>1</sub>	◎	ノザワナ	1	—	—
ツユクサ	4	A <sub>2</sub>	◎	ノバラ	1	—	—
テンサイ	2	—	◎	ノゲシ	1	—	—
デージー	1	C <sub>4</sub>	○	パイナップル	5	—	◎
トウ	1	C <sub>4</sub>	◎	バオバブ	1	—	—
トウガラシ	2	B <sub>3</sub>	◎	ハギ	1	B <sub>2</sub>	◎
トウキビ	—	—	○	ハクサイ	5	—	◎
トウヒ	1	—	—	ハゲイトウ	—	A <sub>2</sub>	○
トウモロコシ	8	A <sub>2</sub>	◎	ハコベ	—	C <sub>4</sub>	○
トチノキ	1	—	—	バショウ	—	C <sub>2</sub>	○
トマト	7	A <sub>1</sub>	◎	ハゼ	2	C <sub>4</sub>	◎
ドリアン	1	—	—	パセリ	1	—	—
ナシ	5	A <sub>1</sub>	◎	ハダカムギ	1	B <sub>3</sub>	◎
ナス	4	A <sub>1</sub>	◎	ハツカ	1	B <sub>2</sub>	◎
ナズナ	4	C <sub>4</sub>	◎	ハツカダイコン	1	—	○
ナツミカン	3	—	◎	ハツタケ	—	B <sub>3</sub>	○
ナツメ	—	B <sub>3</sub>	○	ハナショウブ	2	—	◎
ナツメヤシ	3	—	—	ハナダイコン	1	—	—
ナデシコ	—	A <sub>1</sub>	○	バナナ	7	—	◎
ナメコ	2	—	—	パパイヤ	2	—	○
ナラ	5	B <sub>2</sub>	◎	ハマナス	1	—	—
ナンテン	1	B <sub>2</sub>	◎	ハマユウ	1	—	—
ナンバンギセル	1	—	—	バラ	6	A <sub>1</sub>	◎
ニラ	1	C <sub>4</sub>	◎	ハルジョン	1	—	—
ニレ	2	C <sub>3</sub>	◎	ハンノキ	1	—	—
ニンジン	5	A <sub>1</sub>	◎	パンジー	2	—	—
ニンニク	—	C <sub>4</sub>	◎	ヒイラギ	1	C <sub>4</sub>	◎
ネギ	3	A <sub>1</sub>	◎	ヒエ	2	B <sub>2</sub>	◎
ネコヤナギ	—	B <sub>3</sub>	○	ヒカンザクラ	—	B <sub>3</sub>	○
ネーブル	—	—	○	ヒガンバナ	3	B <sub>3</sub>	◎
ネム	3	C <sub>3</sub>	◎	ヒシ	—	C <sub>4</sub>	○
ノカンゾウ	1	—	—	ヒナゲシ	1	—	—

植 物 名	重 小学校 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表	植 物 名	重 小学校 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表
ヒノキ	2	B <sub>1</sub>	◎	マツバボタン	1	—	—
ヒバ	1	—	—	ミカン	11	A <sub>1</sub>	◎
ヒマワリ	5	A <sub>2</sub>	◎	ミズキ	1	—	—
ピーマン	4	—	—	ミツバ	3	—	◎
ヒマラヤスギ	1	—	—	ミヨウガ	—	—	○
ヒメガサヒトヨ	1	—	—	ムクゲ	1	—	—
ヒメジヨン	3	—	—	ムジナモ	1	—	—
ヒヤシンス	3	—	◎	ムラサキシキブ	1	—	—
ヒョウタン	1	A <sub>2</sub>	◎	メロン	4	B <sub>3</sub>	◎
ヒルガオ	2	C <sub>4</sub>	◎	モクセイ	—	B <sub>3</sub>	○
ビロウ	1	—	—	モクレン	3	—	—
ビワ	3	A <sub>2</sub>	◎	モミ	5	C <sub>3</sub>	—
フキ	2	A <sub>2</sub>	◎	モミジ	4	—	—
フジ	2	A <sub>1</sub>	◎	モモ	9	A <sub>1</sub>	◎
ブドウ	6	A <sub>1</sub>	◎	モヤシ	2	C <sub>4</sub>	—
ブナ	5	—	—	モロコシ	—	C <sub>4</sub>	○
フヨウ	1	—	—	ヤグルマソウ	1	—	—
ヘチマ	5	B <sub>2</sub>	◎	ヤシ	4	B <sub>1</sub>	◎
ペチュニア	1	—	—	ヤツデ	1	B <sub>3</sub>	◎
ハウセンカ	5	B <sub>3</sub>	◎	ヤナギ	5	—	◎
ハウレンソウ	4	B <sub>3</sub>	◎	ヤブガラシ	1	—	—
ホオ	1	—	—	ヤブラン	1	—	—
ホオズキ	1	A <sub>2</sub>	◎	ヤマイモ	3	B <sub>3</sub>	◎
ボケ	1	—	—	ヤマザクラ	—	B <sub>1</sub>	○
ボタン	1	A <sub>1</sub>	◎	ヤマナシ	2	—	—
ホップ	1	—	—	ヤマブキ	2	A <sub>1</sub>	◎
ポプラ	3	—	◎	ヤマブドウ	1	—	—
マーガレット	1	—	—	ヤマモモ	1	—	—
マサキ	1	—	—	ヤマユリ	—	B <sub>3</sub>	○
マクワウリ	1	—	—	ユウガオ	—	B <sub>1</sub>	○
マツ	10	A <sub>1</sub>	○	ユズ	—	B <sub>3</sub>	○
マツシュルーム	1	—	—	ユズリハ	1	—	—
マツタケ	4	A <sub>1</sub>	◎	ユリ	4	A <sub>1</sub>	○

初等教育課程における重要な教材植物

植 物 名	重 小学校 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表	植 物 名	重 小学校 教科書	要 教育基 本語彙	度※ 分類語 彙 表
ヨメナ	—	B <sub>3</sub>	○	レンゲ	4	A <sub>1</sub>	◎
ヨモギ	1	B <sub>2</sub>	◎	レンコン	4	A <sub>2</sub>	◎
ラッカセイ	1	B <sub>1</sub>	◎	ワケギ	1	—	—
ラッキョウ	1	B <sub>3</sub>	◎	ワサビ	1	B <sub>3</sub>	◎
リンゴ	12	A <sub>1</sub>	◎	ワタ	3	A <sub>1</sub>	◎
リンドウ	—	—	○	ワラビ	2	A <sub>1</sub>	◎
レタス	4	—	—	計	316	266	194
レモン	5	B <sub>3</sub>	◎			210	

※ 重要度は次のような意味で用いられた。

教科書：12の教科書における出現ひん度数。

教育基本語彙：学習させることが望ましい学年，A；小学校1～3年，B；小学校4～6年，C；中学校1～3年とその重要度；1>2>3>4。

文類語彙表：○；使用ひん度の高いもの，◎；特に使用ひん度の高いもの。

—；各資料に記載されないもの。

## お わ り に

この調査は、自然観察実習園を整備充実するための資料を得るためになされた。しかし、この結果はさらに、各教科における教育のための基礎資料として、あるいは校内緑化のための資料としても有効であろう。もし一人でも多くの人が、この資料を活用されるなら、それは筆者にとって望外の喜びである。

## 参考文献

- 1) 中内敏夫，教材と教具の理論，有斐閣ブックス，1978，p 1～6
- 2) 野口弥吉監修，農学大事典，養賢堂，1961，
- 3) 塚本洋太郎，原色園芸植物図鑑，I～V，保育社，1963，
- 4) 坂本一郎，教育基本語彙，牧書店，1958，
- 5) 国立国語研究所，分類語彙表，秀英出版，1964，