

## 阿蘇地域の中学校校内の植物

正元和盛・瀬井純雄\*

### Plant species in the lower secondary schools in the Aso area

Kazumori MASAMOTO and Sumio SEI\*

(Received May 24, 1993)

Plants (other than cultivated species) collected from the campuses of 10 lower secondary schools in the Aso area, Kumamoto, were identified to species, in order to compile useful material for teaching. A total of 435 species (including varieties and forms), distributed among 78 families, were found; the average number of species in each school is 189. Forty-five of the total species were found in all the schools, and 103 of the total (24%) are common in 8 schools. The occurrence of the common species is greatest in spring, numbering 39 species. It is also in spring that identification is much easier, because there is little effect of weeding and because there are fewer species of unwieldy Gramineae in the campus.

**Key words :** Aso, plant species, school environment

#### 1. はじめに

平成元年度中学校学習指導要領の改訂(文部省告示, 1989)によって, 平成5年度から新教育課程がスタートした。中学校理科の生物的領域の構成は大きく変わり, 植物分野については形態や生理, 分類をまとめて第一学年で学習するようになった。「ア 植物の生活と体のつくり」では, 校庭や学校周辺の生物の観察を行うことがあげられ, 日常生活への結びつきが強調されている。また「イ植物の仲間」では, 身近に見られる多様な植物が, 花のつくりなどの特徴をもとに分類できることを扱い, その知識を活用して植物図鑑による検索やコンピュータを使った検索などで未知の植物の名前を調べる方法を身につけることがあげられている(小林, 1989)。こうした内容の変更をうけて, 平成5年度から使用される大日本図書の教科書では, オオイヌノフグリやムラサキサギゴケ, カタバミ, ナズナなどを例示し, どんなところにどんな植物が生活しているか調べてみようという課題が示されている。さらにこれまでにはなかった「植物の検索」の内容も追加されている。

こうした単元の学習では, 校庭や学校周辺などの身近な地域での自然観察を行うことが多い。その場合, 少なからず植物名を調べることが必要となってくる。あらかじめ, 校庭に見られる植物の種類や必ず出現する種類がわかっているならば, 植物に詳しくなくても適切な指導を行うことが可能であると考えられる。

校庭に出現する植物については, 兵庫県(石亀・須田, 1984), 新潟県(須田, 1986), 愛知県(芹沢, 1987)などでの報告がある。地域が異なれば, 校庭の植物相も変化すると考えられる。

---

\* 現阿蘇郡一の宮町立一の宮中学校, 平成4年度熊本大学大学院教育学研究科修了

阿蘇地域での植物教材の基礎的な資料とするため、阿蘇郡内 10 校の中学校校庭にどのような種が出現するのか、また共通種としてどのような植物が見られるかを調査した。その結果、78 科 435 種（変種、品種を含める）の植物が生育し、共通種として 103 種を見いだすことができた。

## 2. 調査の方法

阿蘇郡内の中学校（分校を含めて 16 校）のうち、地理的条件を考慮して調査対象校を 10 校選んで調査を行った。採集した標本作成の手間や、植物の花期、調査可能な日数などを考えると、全ての中学校を調査することは無理である。そこで、調査対象校は阿蘇郡内で偏らないように、西原中、長陽中、高森中、高森東中、蘇陽中、一の宮中、阿蘇北中、波野中、産山中、南小国中の 10 校を選定した。

調査は、1992 年（4 月 6 日－10 月 31 日）に、5 回にわたり約 1 カ月半ごとに行った。調査対象校の校庭内を、2 時間ほどかけてくまなく調査し、生育している植物を採集した。栽培植物や植栽された樹木は除外したが、シダ植物や、ナワシロイチゴ・アケビのような小形の本木など野生のものはもれなく採集した。ただし、生徒が植物の検索をすることを考えて、花や実がなく葉だけの植物は原則として採集していない。採集した植物は乾燥標本にして証拠標本とした。

## 3. 結果と考察

### 1) 出現種について

今回の調査で出現した種を表 1 に示す。この表の植物和名は「熊本県植物誌」（1969）によった。配列は便宜上アから並べた。表では、該当の植物を確認した学校に○印を記し、末尾には出現数を示している。1 校のみに出現した種は表 1 では省いたが、主なものは以下のとおりであった。西原中（コシダ、ヨメナなど 12 種）、長陽中（コナラ、エノキなど 7 種）、高森中（ブタクサなど 4 種）、高森東中（ウツギ、オミナエシなど 14 種）、蘇陽中（イヌハギ、オカトラノオなど 16 種）、一の宮中（ヨシ、ノボロギクなど 11 種）、阿蘇北中（ウド、ヤブニンジンなど 21 種）、波野中（キツネノカミソリ、キハダなど 22 種）、産山中（オガルカヤ、セイバンモロコシなど 4 種）、南小国中（ヒカゲノカズラ、ヤブソテツなど 5 種）。今回の調査で出現した植物は 78 科 435 種（変種、品種を含める）である。学校ごとに出現した種数を見ると、高森中が 161 種、西原中 162 種、産山中 169 種、一の宮中 184 種、長陽中 194 種、南小国中 196 種、高森東中 204 種、蘇陽中 208 種、阿蘇北中 209 種、波野中が 212 種であった。平均すると 189 種であり、他の中学校でも年間を通して出現する種を調べれば、だいたい 200 種前後になるものと思われる。

植物種が多い中学校に共通なのは、周囲の自然がまだ比較的残っていることである。蘇陽中、高森東中、波野中などは阿蘇地域でも最も植物が豊かなところであり、リンドウやウメバチソウ、ヤマラッキョウなどいわゆる「野の花」も多数校地内に見られ出現種を増やしている。また、阿蘇北中では校地内に竹林なども含まれていて、コウモリカズラやシラネセンキュウ、ムベなど本来森林性のものが出現し、種数が多くなっている。

また、西原中などで出現種数が少ないのは、市街地の中に立地していてもともと植物が少ないことが挙げられる。さらに、校地内に学校農園や空き地、藪のようなスペースがなく、単調な植



植物名	西原	長陽	高森	高森東	蘇陽	一の宮	阿蘇北	波野	産山	南小国	出現数	植物名	西原	長陽	高森	高森東	蘇陽	一の宮	阿蘇北	波野	産山	南小国	出現数	
クマイチゴ						○	○	○			3	セイヨウタンポポ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	8
クルマバナ				○		○				○	3	ゼンマイ				○				○		○	3	
クワクサ	○	○	○		○				○		5	ダンコンソウ			○	○			○	○	○	○	6	
ケアリタソウ	○					○	○				3	タカサブロウ	○	○	○				○	○		○	6	
ゲジゲジシダ		○			○		○	○	○	○	6	タカトウダイ				○		○					2	
ゲンゲ		○				○	○		○	○	5	タチイヌノフグリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
ゲンノショウコ		○	○	○	○		○	○	○	○	8	タチツボスミレ		○		○	○	○	○	○	○	○	○	8
コアカソ		○		○		○	○	○			5	タニソバ				○				○			2	
コウゾリナ			○	○	○	○	○	○	○	○	8	タネツケバナ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
コウボウ				○				○			2	タマガヤツリ							○		○		2	
コウモリカズラ				○			○				2	タラノキ							○	○			2	
コオニタビラコ						○			○		2	ダンドボロギク	○									○	2	
コケオトギリ		○	○	○				○	○	○	6	チガヤ	○	○	○		○	○	○		○	○	8	
コゴメガヤツリ	○	○		○	○	○			○	○	7	チカラシバ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
コツブキンエノコロ	○	○	○		○				○		5	チチコグサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
コナスビ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	チチコグサモドキ	○	○	○	○	○	○		○	○	○	9	
コニシキソウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9	チダミザサ		○	○			○	○	○	○	○	7	
コヌカグサ			○	○		○	○			○	5	チドメグサ			○		○					○	3	
コハコベ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	チャガヤツリ			○	○	○			○		○	5	
コブナグサ		○	○	○	○	○	○	○			7	チョウセンヨメナ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	9	
コマツナギ	○	○	○	○	○	○		○	○	○	9	ツクシアザミ		○		○		○		○		○	5	
コメツブツメクサ	○	○		○	○	○					5	ツタ	○	○		○		○		○		○	6	
コメナモミ		○	○					○	○		4	ツボスミレ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
コメヒシバ		○	○	○	○		○	○		○	7	ツメクサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
コモチマンネングサ	○	○	○			○	○		○	○	7	ツユクサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
ザクロソウ	○				○		○	○			4	ツリフネソウ				○		○		○			3	
ササガヤ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ツルフジバカマ								○		○	2	
サルトリイバラ					○		○			○	3	ツルボ	○	○		○	○		○		○	○	7	
サワヒヨドリ				○	○			○		○	4	ツルマメ			○	○		○	○		○	○	6	
シオデ		○	○	○							3	テイカカズラ	○	○				○		○			4	
シケシダ		○	○				○			○	4	テリハノイバラ		○			○		○		○		4	
シバ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	テンツキ					○	○					2	
シバナム								○			1	トウダイグサ	○	○	○				○		○		5	
シラネセンキュウ		○					○				2	トウバナ	○	○			○	○	○	○	○	○	8	
シロアカザ		○	○	○		○	○	○	○		7	トキワハゼ	○	○	○				○		○		6	
シロツメクサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	トキンソウ	○		○				○		○	○	6	
シロバナタンポポ	○	○	○	○							3	ドクダミ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
ジロボウエンゴサク				○	○					○	3	トダシバ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
シロヨメナ		○	○								4	トボシガラ		○	○		○	○	○	○	○	○	○	8
スイカズラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ナガミノツルキケマン							○		○	○	3	
スイバ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ナギナタガヤ		○	○	○		○		○			6	
スギナ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ナギナタコウジュ				○					○		2	
ススキ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ナズナ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
スズメノエンドウ	○	○		○						○	4	ナワシロイチゴ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
スズメノカタビラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ニガナ				○	○			○		○	4	
スズメノテッポウ	○		○	○	○	○		○	○	○	8	ニワゼキショウ	○	○	○		○	○	○	○			8	
スズメノヒエ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ニワトコ							○	○			2	
スズメノヤリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ニワホコリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
スベリヒユ	○	○	○	○				○	○	○	7	ヌカキビ	○	○		○	○	○	○	○	○	○	8	
スミレ	○	○		○	○	○		○	○	○	8	ヌカボ	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	9
セイタカアワダチソウ	○	○	○		○	○	○	○	○	○	9	ヌスビトハギ	○		○	○	○	○	○	○		○	7	

植物名	西原	長陽	高森	高森東	蘇陽	一の宮	阿蘇北	波野	産山	南小	出現数	植物名	西原	長陽	高森	高森東	蘇陽	一の宮	阿蘇北	波野	産山	南小	出現数	
ネコハギ	○	○	○	○				○	○	○	7	ヘビイチゴ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
ネジバナ		○	○	○	○		○		○	○	7	ヘラオオバコ				○	○							2
ネズミガヤ		○						○	○		3	ヘラバヒメジョオン									○	○		2
ネズミノオ	○	○	○		○	○	○	○	○	○	9	ホシダ	○							○	○			3
ネズミムギ							○	○		○	3	ホソバイラクサ							○	○				2
ネムノキ	○	○		○		○					4	ホソバオグルマ				○	○			○				3
ノアザミ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	9	ホタルブクロ								○	○			2
ノアズキ	○	○			○						3	ポタンヅル		○	○	○	○			○				5
ノイバラ		○	○					○			3	ホトケノザ	○	○			○				○			4
ノガリヤス		○	○	○		○		○		○	6	マスクサ			○	○			○		○	○		5
ノキシノブ	○		○				○	○	○		5	ママコノシリヌグイ							○	○				2
ノゲシ	○	○				○					3	マメグンバイナズナ	○		○		○	○						4
ノコンギク	○				○	○	○	○		○	6	マルバスマレ								○		○		2
ノジスマレ	○	○	○		○						4	ミズキ					○		○					2
ノチドメ	○	○	○				○		○	○	6	ミズタマソウ							○	○			○	3
ノビル	○	○		○		○					4	ミズヒキ		○		○		○	○	○				5
ノブドウ		○	○	○				○	○		5	ミゾイチゴツナギ	○		○	○	○			○		○		6
ノミノフスマ	○	○		○		○	○		○	○	7	ミゾカクシ							○	○				2
ノリウツギ					○			○			2	ミゾソバ			○	○		○	○	○	○	○		7
ハキダメギク			○					○	○	○	4	ミチヤナギ		○	○	○		○	○	○	○			7
ハシカグサ				○			○	○			3	ミツバ		○					○	○		○		4
ハナイバナ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9	ミツバアケビ		○		○							○	3
ハナウド		○					○			○	3	ミツバツチグリ					○			○				2
ハハコグサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ミドリハコベ		○	○								○	3
ハマスゲ	○					○	○				3	ミミナグサ				○							○	2
ハリコウガイゼキショ						○			○		2	ミヤコグサ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	9
ハルガヤ					○	○	○	○	○	○	6	ムラサキケマン		○					○	○				3
ハルジョオン	○		○								2	ムラサキサギゴケ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
ハルリンドウ				○	○						2	ムラサキセンブリ				○				○				2
ヒエガエリ						○	○			○	3	ムラサキツメクサ		○	○	○	○				○	○		7
ヒゴグサ			○			○					2	メダケ	○	○					○				○	4
ヒナタイノコズチ	○	○			○		○	○	○	○	6	メドハギ	○	○		○	○						○	5
ヒメウズ	○	○	○		○		○	○	○	○	8	メヒシバ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
ヒメクグ			○	○	○	○	○	○	○	○	8	モミジカラスウリ			○	○	○			○				4
ヒメコバンソウ	○					○					2	ヤエムグラ	○		○	○	○	○		○	○	○	○	8
ヒメジソ	○					○					2	ヤクシソウ		○		○			○	○	○			5
ヒメジョオン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ヤハズエンドウ	○	○	○		○					○		5
ヒメスマレ	○							○			2	ヤハズソウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
ヒメチドメ	○	○				○	○				4	ヤブガラシ	○	○	○	○		○					○	6
ヒメムカシヨモギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ヤブカンゾウ				○							○	2
ヒメヨツバムグラ	○								○	○	3	ヤブジラミ	○	○	○				○					4
ヒメワラビ							○	○			2	ヤブタバコ								○		○		2
ヒルガオ	○	○	○	○	○	○	○	○		○	8	ヤブツルアズキ		○		○	○	○		○	○	○		7
ヒロハハウキギク		○				○	○			○	4	ヤブヘビイチゴ				○			○					2
ヒンジガヤツリ						○	○			○	3	ヤブマオ	○			○	○	○						4
フウロケマン			○	○	○	○	○	○	○	○	8	ヤブマメ			○		○	○		○	○			5
フキ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ヤブラン							○					1
フデリンドウ				○	○			○	○		4	ヤマイ				○					○			2
フユイチゴ		○					○				2	ヤマカシュウ					○		○	○				3
ヘクソカズラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	ヤマグワ			○		○		○					3
ベニバナボロギク						○	○			○	3	ヤマスズメノヒエ	○		○	○	○	○	○	○		○		7

植物名	西原	長陽	高森	高森東	蘇陽	一の宮	阿蘇北	波野	産山	南小	出現数	植物名	西原	長陽	高森	高森東	蘇陽	一の宮	阿蘇北	波野	産山	南小	出現数	
ヤマニガナ					○			○			2	ヤマラッキョウ					○	○	○		○	○	5	
ヤマヌカボ	○		○					○		○	4	ユキノシタ										○	○	2
ヤマネコノメソウ				○				○		○	3	ヨモギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
ヤマノイモ	○	○	○	○	○	○	○	○		○	9	リンドウ				○	○			○		○	○	4
ヤマハギ					○	○					2	ワラビ	○			○	○							3
ヤマハッカ				○	○			○			3	ワレモコウ		○		○	○			○	○	○	○	6
ヤマフジ					○	○					2	一枚のみにみられた種は省いた。												
ヤマホトトギス					○			○			2													
ヤマヤナギ					○			○			2													

生になっていることも原因である。さらに、頻繁に行われる除草作業も出現種を少なくしている。各校とも、少なくとも2回大がかりな除草作業を行っている。6月上旬前後に1回と、夏休み終わりの8月下旬から9月上旬にかけておこなわれているところがほとんどである。この作業はPTAの協力を得ておこなわれるもので、草刈機を使用して徹底的な刈り取りが行われる。調査の際は、除草作業直後の学校もあったが、その時採集した植物はかなり限られたものであった。特に高森中は、除草作業直後の調査が2度あったことや、こまめな除草作業が行われ、校地内の整備が行き届いていたことが、出現種数を少なくしている原因の一つである。

## 2) 共通種について

今回の調査で10校全てで確認できた植物は55種、9校で確認できた種21種、8校で確認できた種が27種である(表2)。調査に当たっては、あらかじめ出現しそうな種をリストアップして、もらさず採集したつもりではあったが、例えば西原中学校のキンエノコロ、波野中学校のアキノエノコログサのように、似ているために、採集もれとなったと思われるものもいくつかあった。また、高森中学校のキツネアザミのように、4月の調査時には確認したが、開花期ではなかったため採集せず、その後の除草作業のためわからなくなったものもある。このように、採集もれもある程度見込まれるため、8校以上で確認した種は他の学校でも生育している可能性があると思われる。そこで、8校以上で確認された植物を共通種として考えると、共通種は103種となる。これは今回、10校の校庭で出現した全植物の約24% ( $103/435=24\%$ 、1校のみに出現した種を除いて計算すると  $103/319=32\%$  となる) にあたり、各学校での平均出現種189種の54%にあたる。共通種を科ごとにみると、イネ科が27種(全体の26%)で最も多く、キク科が17種(17%)で、2つの科で全共通種の半数近くを占めている。その他、マメ科6種、タデ科4種で、残りの科は3種以下である。

共通種を出現季節(花期は北村(1957)等を参考にした)ごとに整理したものが、表3である。春の出現種が39種、夏が34種、秋が25種、春から秋にかけて全期にわたってみられるものが5種である。共通種の出現季節は春が最も多くなっている。また、秋の出現種にはイネ科の植物が多く、25種のうち15種と半数以上を占めている。

共通種103種の植物のうち、チカラシバ、ツユクサ、ドクダミ、カナムグラ、イタドリ、ツメクサ、アケビ、ナズナ、ナワシロイチゴ、コマツナギ、クズ、シロツメクサ、ゲンノショウコ、オオイヌノフグリ、キツネノマゴ、オオバコ、ヘクソカズラ、スイカズラ、フキの19種については、阿蘇郡全域の分布調査を、国土地理院発行の5万分の1地形図を16区分して行った。キツネ

表2 阿蘇中学校8校以上に出現した共通種

出現校数	植 物 名		
10校の 共通種 (55種)	スギナ(トクサ科)	スズメノヤリ(イグサ科)	ツボスミレ(スミレ科)
	イヌワラビ(オシダ科)	ドクダミ(ドクダミ科)	コナスビ(サクラソウ科)
	アオカモジグサ(イネ科)	カナムグラ(クワ科)	ムラサキサギゴケ(ゴマノハグサ科)
	カモジグサ(イネ科)	イヌタデ(タデ科)	タチイヌノフグリ(ゴマノハグサ科)
	トグシバ(イネ科)	スイバ(タデ科)	オオイヌノフグリ(ゴマノハグサ科)
	メヒシバ(イネ科)	オランダミミナグサ(ナデシコ科)	オオバコ(オオバコ科)
	イヌビエ(イネ科)	ツメクサ(ナデシコ科)	ヘクソカズラ(アカネ科)
	カゼクサ(イネ科)	コハコベ(ナデシコ科)	スイカズラ(スイカズラ科)
	ニワホコリ(イネ科)	ウマノアシガタ(キンポウゲ科)	ヨモギ(キク科)
	ササガヤ(イネ科)	ナズナ(アブラナ科)	ヒメジョオン(キク科)
	アシボソ(イネ科)	タネツケバナ(アブラナ科)	ヒメムカシヨモギ(キク科)
	ススキ(イネ科)	イヌガラシ(アブラナ科)	オオアレチノギク(キク科)
	スズメノヒエ(イネ科)	ヘビイチゴ(バラ科)	ハハコグサ(キク科)
	チカラシバ(イネ科)	ナワシロイチゴ(バラ科)	イワニガナ(キク科)
	スズメノカタビラ(イネ科)	ヤハズソウ(マメ科)	フキ(キク科)
	カニツリグサ(イネ科)	クズ(マメ科)	オニノゲシ(キク科)
	シバ(イネ科)	シロツメグサ(マメ科)	オニタビラコ(キク科)
	カヤツリグサ(カヤツリグサ科)	カタバミ(カタバミ科)	
	ツユクサ(ツユクサ科)	エノキグサ(トウダイグサ科)	
	9校の 共通種 (21種)	ヌカボ(イネ科)	ヤマノイモ(ヤマノイモ科)
アキメヒシバ(イネ科)		ギシギシ(タデ科)	キカラスウリ(ウリ科)
オヒシバ(イネ科)		アケビ(アケビ科)	ノアザミ(キク科)
アキノエノコログサ(イネ科)		コマツナギ(マメ科)	チチコグサ(キク科)
キンエノコロ(イネ科)		ミヤコグサ(マメ科)	チチコグサモドキ(キク科)
ネズミノオ(イネ科)		コニシキソウ(トウダイグサ科)	チョウセンヨメナ(キク科)
オニウシノケグサ(イネ科)		ハナイバナ(ムラサキ科)	セイタカアワダチソウ(キク科)
8校の 共通種 (27種)	スズメノテッポウ(イネ科)	ヒメウズ(キンポウゲ科)	ヒルガオ(ヒルガオ科)
	カモガヤ(イネ科)	キツネノボタン(キンポウゲ科)	キランソウ(シソ科)
	トボシガラ(イネ科)	フウロケマン(ケシ科)	トウバナ(シソ科)
	チガヤ(イネ科)	クサイチゴ(バラ科)	キツネノマゴ(キツネノマゴ科)
	ヌカキビ(イネ科)	クサフジ(マメ科)	キクムグラ(アカネ科)
	ヒメクダ(カヤツリグサ科)	ゲンノショウコ(フウロソウ科)	ヤエムグラ(アカネ科)
	オニドコロ(ヤマノイモ科)	タチツボスミレ(スミレ科)	キツネアザミ(キク科)
	ニワゼキショウ(アヤメ科)	スミレ(スミレ科)	コウゾリナ(キク科)
イタドリ(タデ科)	アレチマツヨイグサ(アカバナ科)	セイヨウタンポポ(キク科)	

ノマゴをのぞいた18種の植物は、ほぼ阿蘇郡全域に分布していた。このことから、103種の共通種の多くは、阿蘇地域のほとんどの小、中学校の校庭や学校周辺などの身近な地域に出現するものと考えられる。

### 3) 共通種の教材化にあたって

今回の調査によって、阿蘇地域の共通種として103種を見いだすことができた。しかしこれらはめだたない植物が多く、特別な働きかけをしなくても児童・生徒がおのずから興味を持つというものではない。今回の調査で、観察時期や指導にあたって基本的に考慮すべき点が2点明らか

表3 季節別共通種

花期ごとに表2の共通種を分類した。

花期	植 物 名			
春～秋 (5種)	スギナ(トクサ科)	スズメノカタビラ(イネ科)	チチコグサ(キク科)	
	イヌワラビ(オシダ科)	オオバコ(オオバコ科)		
	ヌカボ(イネ科)	フウロケマン(ケシ科)	カキドオシ(シソ科)	
	スズメノテッポウ(イネ科)	ナズナ(アブラナ科)	ムラサキサギゴケ(ゴマノハグサ科)	
	チガヤ(イネ科)	タネツケバナ(アブラナ科)	タチイヌノフグリ(ゴマノハグサ科)	
春 (39種)	シバ(イネ科)	イヌガラシ(アブラナ科)	オオイヌノフグリ(ゴマノハグサ科)	
	スズメノヤリ(イグサ科)	ヘビイチゴ(バラ科)	キクムグラ(アカネ科)	
	ニワゼキショウ(アヤメ科)	クサイチゴ(バラ科)	ヤエムグラ(アカネ科)	
	スイバ(タデ科)	シロツメクサ(マメ科)	ハハコグサ(キク科)	
	オランダミミナグサ(ナデシコ科)	タチツボスミレ(スミレ科)	チチコグサモドキ(キク科)	
	ツメクサ(ナデシコ科)	スミレ(スミレ科)	キツネアザミ(キク科)	
	コハコベ(ナデシコ科)	ツボスミレ(スミレ科)	イワニガナ(キク科)	
	ヒメウズ(キンポウゲ科)	コナスビ(サクラソウ科)	フキ(キク科)	
	ウマノアシガタ(キンポウゲ科)	ハナイバナ(ムラサキ科)	セイヨウタンポポ(キク科)	
	アケビ(アケビ科)	キランソウ(シソ科)	オニタビラコ(キク科)	
	アオカモジグサ(イネ科)	イタドリ(タデ科)	アレチマツヨイグサ(アカバナ科)	
	カモジグサ(イネ科)	イヌタデ(タデ科)	ヒルガオ(ヒルガオ科)	
	カモガヤ(イネ科)	ギシギシ(タデ科)	トウバナ(シソ科)	
	メヒシバ(イネ科)	キツネノボタン(キンポウゲ科)	ヘクソカズラ(アカネ科)	
トボシガラ(イネ科)	ナワシロイチゴ(バラ科)	スイカズラ(スイカズラ科)		
オニウシノケグサ(イネ科)	コマツナギ(マメ科)	キカラスウリ(うり科)		
カニツリグサ(イネ科)	ミヤコグサ(マメ科)	ノアザミ(キク科)		
ヒメクグ(カヤツリグサ科)	クズ(マメ科)	ヒメジョオン(キク科)		
ツユクサ(ツユクサ科)	クサフジ(マメ科)	コウゾリナ(キク科)		
ヤマノイモ(ヤマノイモ科)	ゲンノショウコ(フウロソウ科)	オニノゲシ(キク科)		
オニドコロ(ヤマノイモ科)	カタバミ(カタバミ科)			
ドクダミ(ドクダミ科)	コニシキソウ(トウダイグサ科)			
夏 (34種)	トダシバ(イネ科)	ヌカキビ(イネ科)	エノキグサ(トウダイグサ科)	
	アキメヒシバ(イネ科)	スズメノヒエ(イネ科)	キツネノマゴ(キツネノマゴ科)	
	イヌビエ(イネ科)	チカラシバ(イネ科)	ヨモギ(キク科)	
	オヒシバ(イネ科)	アキノエノコログサ(イネ科)	ヒメムカシヨモギ(キク科)	
	カゼグサ(イネ科)	キンエノコロ(イネ科)	オオアレチノギク(キク科)	
	ニワホコリ(イネ科)	ネズミノオ(イネ科)	チョウセンヨメナ(キク科)	
	ササガヤ(イネ科)	カヤツリグサ(カヤツリグサ科)	セイタカアワダチソウ(キク科)	
	アシボソ(イネ科)	カナムグラ(クワ科)		
	ススキ(イネ科)	ヤハズソウ(マメ科)		
	秋 (25種)			

になってきた。この点を考慮した上で、身近な地域での自然観察、植物の検索などの単元で、共通種の教材化を工夫すれば、適切な指導ができると考えられる。

(1) 校庭での自然観察の時期は、春が適当である。

春にみられる共通種は39種で、全期にみられる5種と合わせると、44種になる。他の時期に比べると種数が多く、これらの植物のほとんどは比較的花が大きい。さらに花の色や形にも特徴のある種が多く、植物名を調べやすい。秋に多くの種が出現するイネ科やキク科の植物は似ている



種が多いうえ、たいへん見分けにくく区別が難しい。しかし、春ならばイネ科は3種で、それもチガヤやスズメノテッポウなど比較的わかりやすいものである。また、5月の下旬から6月になると、各学校ともおおがかりな除草作業が行われる。刈り取られた後に伸びてきたものに花がつくと、葉が小さかったりして、図鑑などに載っている図と異なっているように見えたりして、植物名を調べてもわかりにくい。しかし4月から5月にかけては、草もあまり伸びていないことから、除草作業も行われていない。この時期は花や実など植物体が完全な形のままなので、植物名が調べやすい。

春にみられる共通種の中で、よく目立つオオイヌノフグリやナズナなどは春早くから咲き始める植物である。きびしい冬をのり越えて生育し、生命の息吹を感じさせてくれる。こうした植物の生命力に気づくことは自然認識の基本となることであり、季節の変化を身近な植物の変化で感じとることができるようになる、と考えられる。

(2) 校庭の植物は採集が可能であり、五感を活用して植物を調べさせることができる。

近年の自然保護意識の変化によって、植物や昆虫を採集することが自然破壊につながるという考えが、広く受け入れられるようになってきている。学校教育の現場でも、採集することなく観察のみによって自然を理解させる活動も多くみられるようになってきている。しかし自然を理解するためには、採集は必要なことである。小学校低学年での草花遊びや、中学校1年での植物の検索の教材などは観察のみによっては、決して成り立つものではない。

今回の調査で、校庭に生育する植物のほとんどは普通に見られる種であり、除草作業によって、徹底的に刈り取られてしまうことがわかっている。したがって、校庭の植物を教材化するにあたっては、採集することを心配する必要はないといってよい。校庭で採集した植物を、見る・かんでみる（毒でないことを確かめた上で）・たたいてみる・においをかいでみる・さわってみるなど五感を活用して調べさせる活動を多く取り入れ、植物に親しませることによって、より深く自然を理解することができる。ただし、そういった活動の後の植物はただ捨てるのではなく、木の根元や畑などに捨て、自然の循環の仕組みなどを知らせるといった配慮は当然必要である。

#### 4) 今後の課題

今回の調査により、103種の共通種を明らかにすることができたが、野外観察を行う際に、どうしても問題になるのはその植物名である。植物名なしに観察を進めることも可能であるが、名前なしでは親しみがわかないし、情報の伝達もうまくいかない。しかし、市販の図鑑などで植物名を調べることは、なかなか困難な作業である。図鑑のどこをさがしたらいいのかわからないし、たくさん似た植物がのっていて迷いやすい。そこで、児童・生徒に植物名を調べさせるためには、検索表などを作成する必要がある。最近ではパソコンを使った検索プログラムも、いくつかの教科書会社からでている。実際に使ってみたが、それらは全国を対象にする関係から、思わぬ植物にいきつくこともある。また、生徒が花の形や色、葉の形や色などに関してさまざまな認識を持っているため、図鑑の記述に従ってプログラムを作成したと思われるプログラムでは、まったく見当はずれのものにいきつくこともしばしばである。しかし、生徒の植物に対する認識を的確に把握し、各地域に分布する種の実状に対応した検索プログラムを作成すれば、検索効率はかなりあがるはずである。今回の調査で、阿蘇地域の各学校に共通に出現する種を103種に絞り込むことができ、総数として435種の植物を確認できたので、今後はそれを検索するためのプログラムを作成することも課題の一つである。

また、植物名がわかってもそれ自体は単なる記号にすぎない。極端に言えば植物名を覚えるこ

とは意味がないことである。その植物の形態や生育環境、生活史の特徴など種の実態がわかって初めて、その植物のことを理解したといえるのであり、自然の正しい理解につながるのである。一種類でも名前を覚えると、その植物と対話ができるようになる。どんなところに生えているのか、花期はいつごろか、どんな花が咲くのか、花の形は、色は、においは…。小さな一歩ではあるが、自然認識のための大きな一歩である。今回の調査を通じて、校庭には共通種が多く、自然と環境との関わりを調べるためのよい素材がたくさんあることがわかった。

#### 4. ま と め

阿蘇地域の中学校校庭の植生調査によって、78科435種の植物を確認することができた(種数には、変種・品種を含む)。阿蘇の草原では81科451種が見られるので、一見植生が単調であると思われる校庭の植物と、草原の植物との種数があまりかわらないことは意外である。阿蘇には約1600種の植物が生育していることが確認されている(今江・村岡, 1982)。校庭にはその1/4が生育していて、自然観察の場として、十分活用できることになる。各学校では、平均して200種前後の植物が生育している。季節ごとに調べていけば、出現する種は50種前後になると思われる。適当な検索表を作ってやれば、楽しく名前調べをすることができるはずである。

#### 謝 辞

本研究に当たり、熊本大学教養部今江正知教授、熊本記念植物採集会山城學會長には、種々のご助言をいただき深く感謝いたします。鹿児島大学名誉教授初島住彦氏、熊本商大付属高校教諭佐藤千芳氏には、標本の同定をしていただき厚くお礼申し上げます。

#### 参 考 文 献

- 石亀紀男・須田郁子, 1983: 兵庫県下の小学校校地に生育する野草の分布調査, 日本理科教育学会研究紀要, 23 (3): 109-123.
- 今江正知・村岡節雄, 1982: 阿蘇の植物便覧, 熊本県.
- 長田武正, 1976: 原色日本帰化植物図鑑, 保育社, 大阪市.
- 北村四郎・村田源・堀勝, 1957: 原色日本植物図鑑 (I), 保育社, 大阪市.
- 北村四郎・村田源, 1961: 原色日本植物図鑑 (II), 保育社, 大阪市.
- 北村四郎・村田源・小山鐵夫, 1964: 原色日本植物図鑑 (III), 保育社, 大阪市.
- 熊本記念植物採集会, 1969: 熊本県植物誌, 長崎書店, 熊本市.
- 小林学, 1989: 新訂 中学校学習指導要領の解説と展開, 教育出版, 東京都.
- 須田郁子, 1986: 新潟県下の小学校校地に生育する野草の分布調査, 日本理科教育学会研究紀要, 26(3): 1-10.
- 芹沢俊介, 1987: 愛知県の校庭雑草, 愛知教育大学自然観察実習園報告 No. 7: 103-121.
- 文部省, 1989: 中学校指導書理科編, 学校図書, 東京都.