

# 自然研究路における評価の研究

—主として社会教育の立場から—

矢野 亮

Studies on the valuation for the educational  
effect at the nature trail

—from standpoint of social education—

Makoto Yano

## まえがき

最近、各地で自然に親しむ諸活動が盛んに行なわれている。主なものは、博物館・自然保護団体等が実施している、いわゆる自然観察会形式と、主として国・地方公共団体が設置している自然研究路形式がある。この他、ビジターセンターにおける展示、自然解説なども行なわれている。

自然観察会については、試行錯誤的な活動の中で新しい試みをしようとしているし、計画・実施・反省などについてのかかなり詳細な報告書も出ている。また、青柳らによって自然観察会における評価の研究もなされ、報告書も出ている。

一方、自然研究路に関しては、解説板の体裁、解説文案例などについての報告はいくつかあるが、作られた自然研究路をどのように管理、運営し、またどのように利用され、どれだけの評価がなされているかという調査や報告は、皆無といってよい程である。

著者は、従来より自然教育・自然保護教育に関連した研究を推し進めてきたが、特に自然研究路に関心を持っていた。現在までに、明治の森高尾国定公園自然研究路の計画・解説文案例の報告(1969)、自然教育園における設問板による案内の経緯やパンフレットの利用状況等の報告(1972)、また、教員・公務員・学生を対象とした自然研究路の作り方の実習(1975, 1976)を行ってきた。また、各地の自然研究路も見学し、利用状況も若干ではあるが見てきた。しかし、自然研究路設置者側の意図ほどの利用はされていないような感じさえ受けたし、また、設置者側の管理運営に対する考え方にも若干の疑問を持っている。

今後、自然研究路のよりよいものを作るため、また自然研究路という教育手段の効果と限界を理解しておくために、あえて、自然研究路における評価の研究という前人の踏まない道に足を踏みこんでみた。評価基準となる項目はいくつかあるが、本報告では、現在まで調査してきた3項目についてまとめてみたい。すなわち、ラベルの表示方法による教育的効果のちがひ、解説板の配置と関心度について、解説の方法のちがひによる教育的効果のちがひについての3項目である。

なお、自然研究路は、従来より自然観察路、自然探勝路などの名称も使われているが、その定義についての論争は避け、ここではそれらのものを含めて自然研究路という名称を使用している。

本報告にあたっては、嫌悪な気持ちになりながらもアンケート等の調査にご協力いただいた多くの自然教育園の入園者の方々、また、アンケート調査、まとめにご協力いただいた東京教育大学博物館学実習の学生諸氏に感謝の意を表したい。

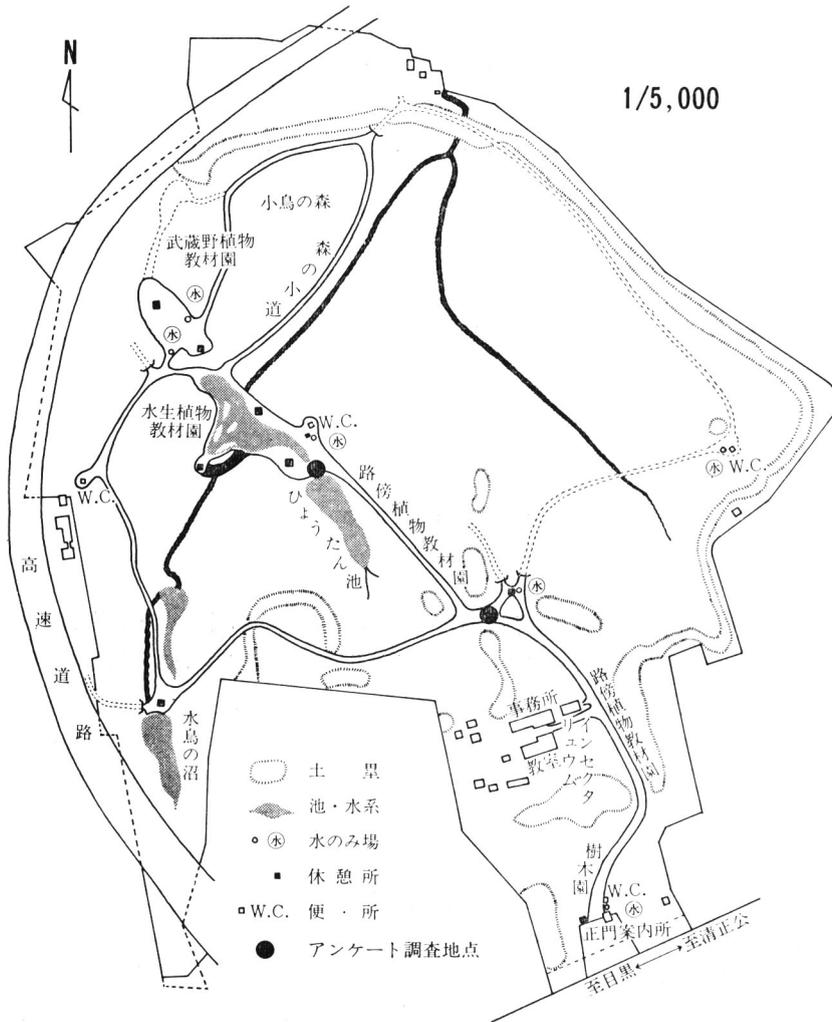


図1 調査地自然教育園の概要

### I 植物ラベルの表示方法による教育的効果のちがい

#### 調査のねらい

自然研究路においては、植物名をラベルで表示する方法は、従来より盛んに行なわれている。樹木や群生した草本群落につけられたラベルでは、その植物を容易に確認することができる。しかし、自然植生の中の多くの草本植物は、ラベル表示では、付近に生育する他の植物と区別することがなかなか難しい。

ふつう一枚のラベルによって表示される範囲は約900cm<sup>2</sup> (30cm×30cm) である。自然教育園において900

表1 ラベルによって表示される植物の季節的变化

調査時期	調査数	ラベル周辺 900 m <sup>2</sup> 当りの植物種類数	ラベル表示種とまぎらわしい植物種類数
春期 4月	55	5.2	2.4
夏期 5月	59	4.6	2.4
秋期 10月	66	6.8	2.7

cm<sup>2</sup>当りの植物種類数と、ラベルによって表示される植物とまぎらわしい植物の種類数を、季節ごとに調査したのが表1である。(但し、群生した植物を表示したラベルは除く)

この調査によると、1つのラベルを中心にした約900cm<sup>2</sup>には、植物種類数が最も多い所で10種、少なくとも3種、平均5~7種ある。そして、ラベルによる表示種とまぎらわしい植物は、多いところで5~6種、平均2~3種ある。特に秋期は、植物の種類数が多く、また草丈も高くなるので、より一層まぎらわしくなる。

このようなことから、どのようなラベルの表示方法が植物に対して関心をよび、かつより理解されるかを調べるのが、この調査のねらいである。

#### 調査方法

調査に利用した植物は、名前のよく知られたもの、出現頻度の高いもの、あまりなじみのないものなど計14種を選び、それぞれ3種類のラベルを作成した。ラベルの種類は、①従来より広く使われている種名、科名だけのラベル(以下種名ラベルという)、(図2) ②種名及びその植物の特徴の解説を加えたラベル(以下解説ラベルという)、(図3) ③種名および植物の図を書いたラベル(以下図入りラベルという)である。(図4)

1974年10月、自然教育園の入園者を対象に表2のようなアンケートで、ききとり調査を行なった。

#### 調査の結果と考察

調査対象者数は、種名ラベル109名、解説ラベル107名、図入りラベル253名であった。〔B〕(1) ラベルを見ましたが、の間に対しては、①よく見た、②だいたい見た、を含めると、種名ラベル45.0%、解説ラベル77.6%、図入りラベル80.2%であった。また一方、④見なかった、及び無回答



図2 種名ラベル —ゲンノショウコ—

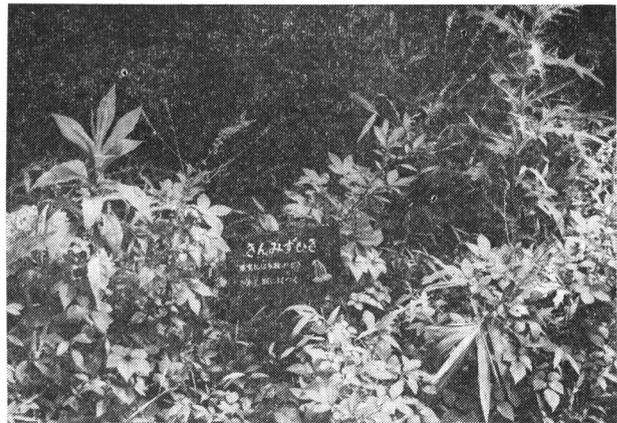


図3 解説ラベル —キンミズヒキ—



図4 図入りラベル —ツゆくさ—

表2 ラベルの評価に関するアンケート調査票

○日時：昭和 年 月 日

No.

○ 時～ 時 天候

〔A〕 内容記入の前に、つぎのことにお答えください。

- (1) 住所：東京都 (市 区), 神奈川県, 千葉県, 埼玉県, その他( ) (2) 性別 男 女
- (3) 職業：無職, 教育職員, 学生, 生徒, 児童, 公務員, 園芸, 農業, 芸能, 教育文化施設, 宗教, 自由業, その他
- (4) 年令：小学 年, 中学 年, 高校 年, 大学 年, 大学院  
15～19才, 20～24才, 25～29才, 30～34才, 35～39才, 40～44才, 45～49才, 50～54才,  
55～59才, 60～64才, 65～69才, 70才以上
- (5) きょうは、だれと来ましたか：1人, 家族(父, 母, 兄, 姉, その他)何人( )と, 先生と,  
クラブのもの( ), 散歩(レクリエーション), 目的はないが近くに来たから, どんどころ  
か見にきた, 写生, 俳句, 写真, 旅行, その他
- (6) 自然教育園に来るまでに何分かかりましたか：  
30分以内, 30分～1時間, 1時間～1時間30分, 1時間30分～2時間, 2時間～2時間30分,  
2時間30分以上

〔B〕 該当する番号に○をつけて下さい。

- (1) あなたはここに来るまでに植物のラベルをみましたか。  
①よくみた, ②だいたいみた, ③あまりよく見ない, ④見なかった
- (2) 次の植物は何という名前でしょう。右から選んで下さい。



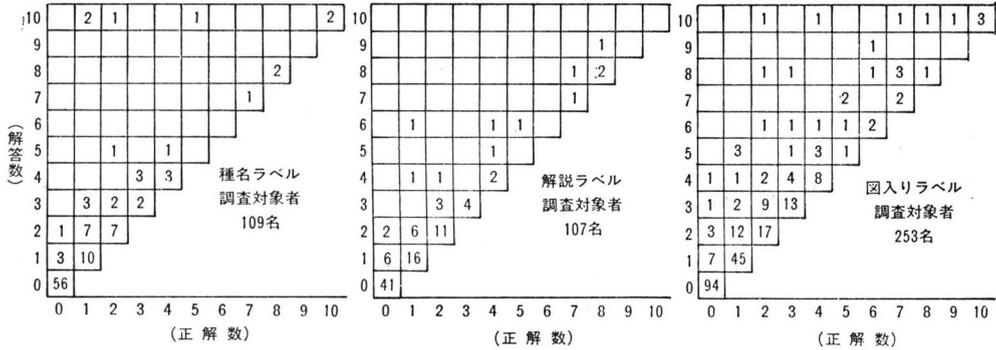
- 1. サルトリイバラ
- 2. フッキソウ
- 3. ヤブラン
- 4. ツルドクダミ
- 5. ヤブガラシ
- 6. ア ヤ メ
- 7. カナムグラ
- 8. カンアオイ
- 9. ヒヨドリジョウゴ
- 10. エ ビ ネ
- 11. タケニグサ
- 12. ゲンノショウコ
- 13. カラスウリ
- 14. シ ャ ガ
- 15. ミズヒキ
- 16. チヂミザサ
- 17. ドクダミ
- 18. ツユクサ

- (3) ラベルはどんなものがよいと思いますか。  
①名前だけでよい, ②解説もほしい, ③図がほしい

は、種名ラベル30.3%，解説ラベル12.1%，図入りラベル4.7%と減少している。つまり、植物のラベルは、種名、科名だけよりも、植物の解説がついている方が、さらには、植物の図を入れることによって、ラベルつまり植物への関心度が高まるということがいえそうである。

また、ラベルによって植物の種名がどの程度理解されているかをまとめたのが表3である。

表3 各ラベルにおける解答数と正解数



解答数、正解数から、仮に正解率、理解率を次式で表わしてみた。

$$\frac{\text{正解数}}{\text{解答数}} = \text{正解率}$$

$$\frac{\sum(\text{正解率} \times \text{該当人数})}{\text{全調査数}} = \text{理解率}$$

上式から、それぞれのラベルにおける理解率を算出してみると、種名ラベル34.1%，解説ラベル42.6%，図入りラベル49.8%となる。この数字から言うならば、設問に対して、種名ラベルは3分の1しか理解されないが、図入りラベルになると、約半分理解されるということにもなる。

この植物のラベルに関する調査から、種名ラベルより解説ラベル、さらには図入りラベルの方が、植物に対する関心度、理解度が次第に高くなっていくということがわかった。また〔B〕(3)から、一般の人がどのようなラベルを希望しているか調べてみると、種名ラベル15.1%，解説ラベル34.8%，図入りラベル50.9%，無記入9.4%であった。一般の人々も、種名だけのラベルよりも解説入りラベル、図入りラベルを希望していることがわかる。

しかし、解説入りのラベル、図入りのラベルは、作成の手間もかかるし、とくに図入りラベルの場合には特殊な技能も必要である。また、解説、図で表現することは、その植物の特定の期間を解説することにもなるので設置後のまめな管理が必要となってくる。このようなことを考えると、現実的には大変不可能に近いのであるが、ただラベルを作り設置しただけではなく、その植物の季節的变化、生態的变化に即応した、また、利用者がより理解しやすい、そして希望している植物ラベルの設置の方向への努力がなされなければならないのではないだろうか。

## II 解説板の配置と興味度について

### 調査のねらい

この調査は、解説板の配置つまり出発点からの距離と解説板に対する興味度にはどのような関係があるかを調べるのがねらいである。また、グループ別、あるいは年齢層別で興味度がどのように違うかも、あわせて調査した。

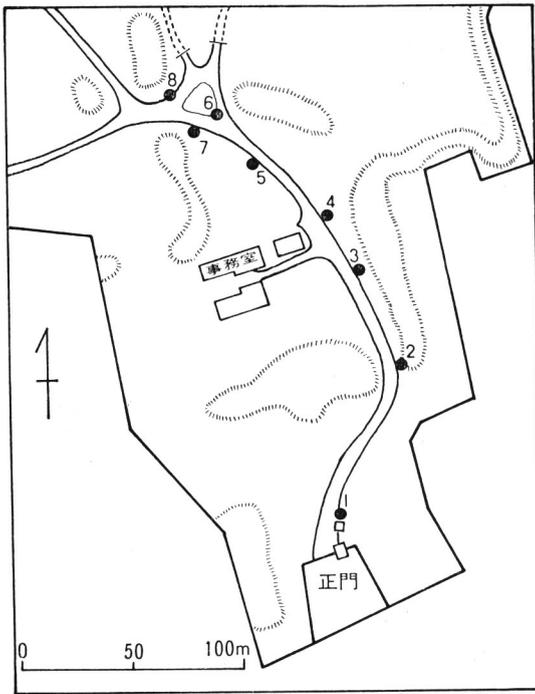


図5 調査地点（解説板位置図）

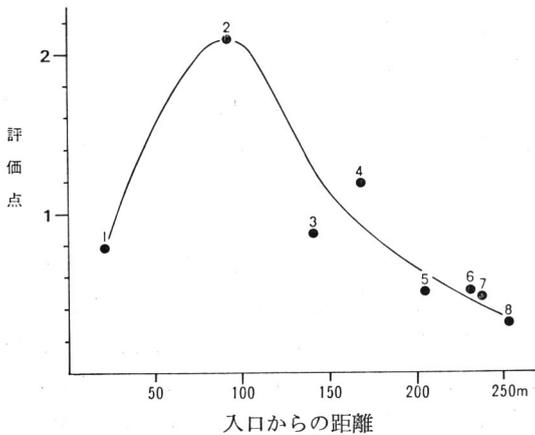


図6 解説板の位置と評価点

### 調査方法

自然教育園の正門から三叉路まで（距離は約250 m）にある既設及び新設の解説板8個を使用し調査を行なった。解説板の内容は、1. 自然教育園の歴史、2. ジョロウグモの網、3. 土塁の話、4. 極相林、5. マツ林はやがてシイ林に、6. 園内の案内図、7. 光と植物、8. しろかねの森（自然教育園の概要）である。（図5）調査員は各解説板の付近に立ち、評価基準を、素通りのもの0、解説板のあることを確認するもの1、解説板を読んでいたものを2、読んだ後そのことについて周辺を観察しているものを3とし、それぞれの入園者の、解説板に対する興味を調べた。調査は、1976年9月15日（祝日）、東京教育大学博物館学実習の学生によって行なわれたが、入園者に調査しているということを悟られないよう十分配慮した。

### 調査結果と考察

各解説板を通過し、チェックした入園者は344名～377名であった。前記4評価基準にそれぞれ0、1、2、3の点をつけ、平均点を求めると、表4、図6のようになる。なお、平均点は

$$\frac{\sum(\text{各評価の得点} \times \text{該当人数})}{\text{調査対象者の人数}}$$

で算出した。この調査の結果から、一応入口からの距離が遠くなるに従って解説板への興味が薄れていくということがいえる。

また、解説板のいくつかについての設置位置・内容を分析し、考察してみると、1. 自然教育園の歴史は年表的に活字で表わしていること、位置的にもやや見にくい所にあったこと、また、はじめての解説板なので気が付きにくいことなどもあって、評価の点が低かったのかもしれない。

2. ジョロウグモの解説板は、対象物（クモ）を直接観察できること、また、よく目につく位置にあるため評価点が他とは比較にならないほどの高い数値が出たと思われる。3. 土塁の解説板は、史跡関係の解説なので、若干評価の点が低いのもかもしれない。4. 極相林の解説板は、うっそうとしたシイの巨木林の前にあるため、比較的良好に読まれている。5. マツ林はやがてシイ林に、の解説板は1～4までの解説板が道の右側にあつたのに対し、反対側にあること、樹木がうっそうとしたやや暗い場所にあるため、あまり読まれないのもかもしれない。6. 園内案内図、7. 光と植物、8. しろかねの森、の三つの解説板は比較的接近していること、さらには入口からの距離もあることなどから、かなり評価の点が低くなってきている。

表4 各解説板における評価点の割合

ポイント	調査対象者数	素通り(0)	見る(1)	読む(2)	読み観察(3)	平均点	正門からの距離
1	344人	55.2%	20.1%	15.4%	9.3%	0.79	19m
2	377	9.8	23.3	8.7	58.2	2.10	96
3	358	57.0	16.0	11.0	16.0	0.87	142
4	354	42.0	21.0	13.0	24.0	1.18	170
5	352	68.5	18.8	8.2	4.5	0.52	209
6	347	52.4	39.0	7.8	0.8	0.57	235
7	346	86.4	5.8	6.9	0.9	0.50	242
8	352	75.7	12.7	9.9	1.7	0.35	257
平均	354	55.9	19.6	10.1	14.4	0.86	

このように、各解説板を分析していくと、距離も重要な要素であるが、設置位置や解説板の内容も、評価値を考察していく上では検討しなければならないであろう。

しかし、解説板の前を素通りする人が約60%、ただ解説板があることを確認(見る)だけの人が約20%、合計80%いることは注目しなければならない。

また、入園者のグループ別、年齢層別の興味度を示したのが表5、6である。解説板の内容ごとにちがいが見られるが、平均してみるとグループ別では、男女混合のグループ、家族、単独で来た人々の興味度は高く、逆に同性グループは、やや興味度が低い。また、年齢別では、年齢が高くなるほど興味度が高く、とくに老令層は他に比較して、圧倒的に高いことがわかった。

表5 (1) 各解説板におけるグループ別による評価点

	歴史 1	クモ 2	土るい 3	極相林 4	マツ林 5	案内板 6	光と植物 7	しろか ねの森 8	平均
男 一 人	1.19	1.20	1.20	1.50	0.54	0.33	0.20	0.19	0.87
女 一 人	1.33	1.50	0.82	1.33	0.50	0	0.30	0.66	0.88
男 女 ペ ア ー	0.84	2.00	0.98	1.20	0.48	0.57	0.30	0.27	0.84
男 女 グ ル ー プ	0	2.50	1.00	1.50	1.50	0	0	0	0.90
男 グ ル ー プ	1.13	1.10	1.00	0	0	1.20	0	0.57	0.57
女 グ ル ー プ	0.38	1.60	0.50	0.35	0.29	0.55	0.10	0.15	0.49
家 族	0.81	2.50	0.80	1.35	0.50	0.59	0.10	0.43	0.89

(2) 各解説板における年齢別による評価点

小・中 学 生	0.74	2.32	0.68	0.90	0.28	0.53	0.17	0.19	0.73
高・大 学 生	0.60	1.50	0.88	1.04	0.68	0.31	0.41	0.27	0.71
壮 年 層	0.74	2.03	0.81	1.18	0.56	0.58	0.17	0.25	0.79
中 年 層	0.85	2.30	1.10	1.56	0.57	0.71	0.18	0.68	0.99
老 年 層	1.53	2.60	1.58	1.62	0.86	0.65	0.25	1.16	1.28

### Ⅲ 解説の方法による教育的効果のちがい

#### 調査のねらい

自然研究路における解説の方法は、大きく分けると3つある。1つは前述のラベル表示による方法、2.

パンフレットを併用した方法, 3. 解説板による方法である。2.をさらに、自然教育園で実施している設問板とパンフレットを併用させる方法、欧米などで実施している番号杭とパンフレットを併用させる方法とに分けることもできる。(図7, 8, 9, 10)



図7 設問板とパンフレット併用解説

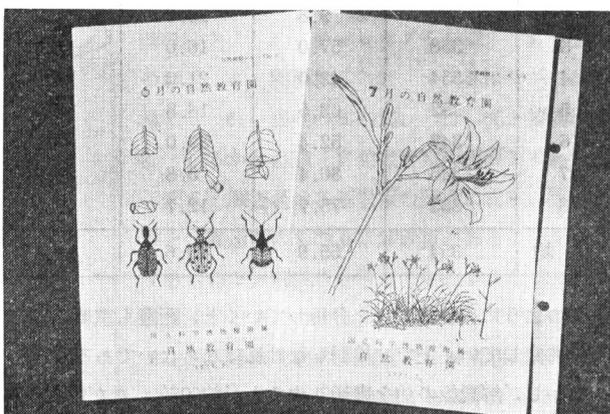


図8 パンフレットの一例



図9 解説板による解説



図10 番号杭とパンフレット併用解説

この調査では、設問板とパンフレットによる方法(以下設問板という)、番号杭とパンフレットによる方法(以下番号杭という)、解説板による方法(以下解説板という)の3つの解説方法で、理解のされ方がどの程度ちがうかを調べてみた。また、自然研究路における解説の効果と限界を理解するために、解説を全然なしにした場合(以下解説なしという)と、指導者による解説を加えた場合(以下指導者という)をあわせて調査した。

調査方法

自然教育園の正門～ひょうたん池の間に7項目の解説を設け、そこを通過した人にアンケート調査を行な

表 6 解説方法のちがいによる評価に関するアンケート調査票

○日時：昭和 年 月 日

No.

○ 時～ 時 天候

自然の利用についてのアンケート調査票

○なし ○設問板 ○番号杭 ○解説板 ○指導者

〔A〕内容記入の前に、つぎのことにお答えください。

- (1) 住所：東京都 (市 区), 神奈川県, 千葉県, 埼玉県, その他( ) (2) 性別 男 女  
 (3) 年齢( )  
 (4) ここまで(正門～ひょうたん池まで)何分ぐらいかかりましたか。( 分ぐらい)  
 (5) 解説板をごらんになりましたか。  
 1. よく見た  
 2. あったがほとんど見なかった  
 3. 気がつかなかった

〔B〕該当する番号に○をつけて下さい。

- (1) キンミズキのたねはどんな散り方をしますか。 (2) ジョロウグモはどんな形の網をはるでしょう。  
 1. 重力で落ちる 1. 網ははらない  
 2. 風によって飛ばされる 2. 馬てい形の網  
 3. 鳥に食べられて運ばれる 3. 皿のような形の網  
 4. 自分ではじける 4. 三角の網  
 5. 動物や衣服について運ばれる 5. 地中に筒状の網  
 6. わからない 6. わからない
- (3) 自然教育園のマツ林は何階建になっていますか。 (4) このマツ林は長い年月がたつとどのような林になるでしょう。  
 1. 1階建 1. いつまでもマツの林がつづく  
 2. 2階建 2. ミズキ, ウワミズザクラなどの落葉樹林  
 3. 3階建 3. シイやタブの常緑樹林  
 4. 4階建 4. ウラジロガシの常緑樹林  
 5. 5階建 5. モミの林  
 6. わからない 6. わからない
- (5) 日かげでは育ちにくい植物は次のどれでしょう。 (6) アオマツムシはどんな所に住んでいるでしょう。  
 1. アオキ 1. 高い木の上  
 2. シュロ 2. 低い木の上  
 3. シロダモ 3. 林の下草  
 4. クマザサ 4. 草原  
 5. ジャノヒゲ 5. どこにでも住んでいる  
 6. わからない 6. わからない
- (7) ミツデカエデはどんな色に色づくでしょう。〔C〕あなたは、どのような自然解説の方法を希望しますか。  
 1. 緑色のまま 1. 指導者  
 2. 黄色 2. 解説板  
 3. 赤色 3. 自然観察の手引き  
 4. 赤褐色 4. 植物ラベル  
 5. 褐色 5. 特に必要なし  
 6. わからない

ご協力ありがとうございました。

表7 アンケート調査のまとめ

	解説なし	設問板	番号杭	解説板	設問板 +説明	指導者
〔B〕(1) キンミズヒキのたねはどんな散り方をしますか						
1. 重力で落ちる	3%	1%	2%	1%	3%	2%
2. 風によって飛ばされる	9	9	7	5	11	2
3. 鳥に運ばれる	1	4	1	3	0	3
4. 自分ではじける	6	8	4	4	4	2
5. 動物や衣服について運ばれる	11	10	20	17	26	73
6. わからない	70	68	67	69	56	18
(2) ジョロウグモはどんな形の網をはるでしょう						
1. 網ははらない	0	2	1	1	1	0
2. 馬てい形の網	14	13	16	32	29	94
3. 皿のような網	16	31	16	15	16	1
4. 三角の網	14	16	8	12	6	2
5. 地中に筒状の網	0	0	2	2	1	0
6. わからない	56	38	57	38	46	4
(3) 自然教育園のマツ林は何階建になっていますか						
1. 1階建	1	1	0	1	1	0
2. 2階建	3	5	4	3	7	1
3. 3階建	11	16	8	10	13	5
4. 4階建	5	10	12	14	17	83
5. 5階建	2	0	1	2	1	5
6. わからない	78	68	74	71	61	6
(4) このマツ林は長い年月がたつとどのような林になるでしょう						
1. いつまでもマツの林がつづく	15	14	16	14	10	0
2. ミズキ・ウラミズザクラなどの落葉樹林	11	14	5	6	10	14
3. シヤタブの常緑樹林	18	19	22	32	40	72
4. ウラジロガシの常緑樹林	1	3	3	5	2	1
5. モミの林	1	2	1	2	6	2
6. わからない	54	48	54	41	32	11
(5) 日かげで育ちにくい植物の次のどれでしょう						
1. アオキ	14	10	10	11	11	2
2. シュロ	23	28	18	26	14	2
3. シロダモ	6	4	4	2	3	1
4. クマザサ	9	13	16	19	26	82
5. ジャノヒゲ	6	3	5	4	2	1
6. わからない	44	43	47	38	45	14
(6) アオマツムシはどんな所に住んでいるでしょう						
1. 高い木の上	12	9	9	16	16	37
2. 低い木の上	10	8	11	10	9	22
3. 林の下草	22	26	10	18	19	9
4. 草原	10	6	9	3	6	5
5. どこにでも住んでいる	3	2	3	2	0	0
6. わからない	44	49	58	51	49	28
(7) ミツデカエデはどんな色に色づくでしょう						
1. 緑色のまま	7	3	3	1	1	5
2. 黄色	18	22	17	30	29	63
3. 赤色	7	5	8	10	13	8
4. 赤褐色	14	17	14	15	12	13
5. 褐色	6	6	5	3	4	1
6. わからない	49	48	52	40	41	11
〔B〕(1)~(7)のアンケートより						
正しい	12	14	16	23	26	72
まちがっている	32	34	26	27	27	15
わからない	56	52	58	50	47	13
〔C〕あなたは、どのような自然解説の方法を希望しますか						
1. 指導者	19	15	11	17	17	56
2. 解説板	37	31	41	37	42	21
3. 自然観察の手引き	20	21	27	30	39	20
4. 植物ラベル	15	25	18	20	16	6
5. 特に必要なし	9	8	12	10	8	13
6. 無記入			3	5	2	4

った。(表6)解説の内容は季節感のあるものを中心にとりあげ、調査期間も解説内容が該当する10月中(1975)とした。また、条件を等しくするため、土曜、日曜、祝日を中心に行けるだけ晴天の日に調査を行った。なお、設問板および番号杭による調査の際、利用者がパンフレットを、所定の場所から自由にもっていく方法をとっていたが、調査結果を検討中、解説を全然しない場合と、設問板による場合との間に、差が少なかった。そこで設問板による案内方式及びパンフレットの使い方を、利用者に説明した方法(以下設問板+説明という)による調査も追加してみた。

**調査の結果と考察**

調査の対象人数は、設問板105名、番号杭148名、解説板155名、解説なし150名、指導者129名、設問板+説明93名のデータが得られた。なお、パンフレットの利用率は、設問板54%、番号杭67%、設問板+説明は全員に渡したので100%である。

アンケート調査の結果は表7である。正解率は項目ごとにちがいがあがるが、7項目を平均すると、設問板14%、番号杭16%、解説板23%、解説なし12%、指導者72%、設問板+説明26%となる。(図11)

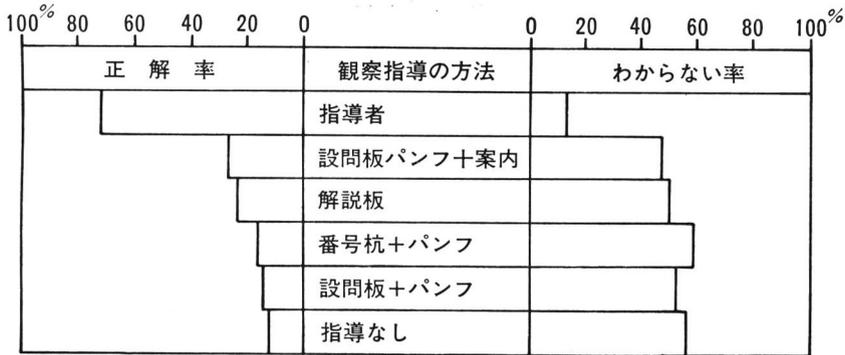


図11 各解説方法による正解率及びわからない率

全く解説なしの正解率が、従来より自然教育園を訪ずれ、解説板で知識を得たか、あるいは一般的常識と仮定した場合、設問板は+2%、番号杭+4%、解説板+11%、自然研究路の効果があつたと、単純に数字の上からいえる。また、指導者による解説の場合には、6倍という格段の差がみられる。また、設問板+説明は、全く解説しない場合より+14%、設問板より12%高いことが、数字の上からはいえる。このことは、設問板という解説方法やパンフレットの使い方が、まだ一般の人々に理解されていないためと思われる。

次に、いくつかの項目について、特徴とみられるものを分析し、考察を加えてみたい。2. ジョロウグモ、及び 7. ミツデカエデ、の間では、クモの網の形やカエデのカラーの図が入っている解説板の正解率が高い。3. マツ林の構造、5. 日かげ植物、6. アオマツムシのすみ場所に対する間では、解説文を読まないといふと正解が出にくいから、このような低い正解率になったのではないかと考えられる。4. マツ林の遷移、の間では、3. マツ林の構造と同様、解説文中で理解されるのであるが、表題「マツ林はやがてシイ林に」というタイトルを読むだけで解答できることから、高い正解率が出たとも考えられる。

以上のことから、解説板には、わずか200字前後の解説文しか書かれていないのであるが、一般の人々は、解説文を読むというより、解説板を視覚的にとらえているような感じを受けた。

また、設問板及び番号杭におけるパンフレットの利用は、前記の通り使い方が浸透していないため、その場で利用されることは少ないかもしれない。しかし、家庭に持ち帰って再び読むことができるのは、解説板方式にはない利点である。

一方、指導者による解説は、実物を正確に把握できること、質疑応答ができることなど利点は多い。ま

た、解説の際の言語数は数百、数千にもなるであろう。これを約200字の文章と要約された図を添えるだけの解説しかできない自然研究路の解説方法には、やはり限界があるといえる。

なお、6. アオマツムシのすみ場所の間で、指導者による解説の正解率が低く、わからないという解答が多かったのは、2つに分けたグループの内の一つの指導者が、アオマツムシに関する解説をしなかったためである。

## あとがき

これまでのいくつかの調査で、自然研究路における教育的効果あるいは限界の一部を知ることができた。前述のように、いろいろな自然解説の方法の中で、指導者による解説はその教育的効果が最も高いということがわかった。しかし、どこの地域の施設にも指導者が配置されているとは限らないし、たとえ指導者がいても、常に解説指導を行なうことができるわけではない。その意味においても、今後は自然環境における自然研究路や、ビジターセンターにおける解説方法に期待せざるを得ない。

従来のが国における自然研究路、欧米の長い歴史の中で培われた形だけを導入し、道づくり、解説板づくりに精力を注ぎすぎたきらいはないだろうか。よく“仏作って魂入れず”といわれるのは、こんなゆえんであろうか。また、一般の人々にも自然研究路の思想が浸透していないし、その利用の方法も理解されていないようにも思われる。

今後は、自然研究路を作ることよりも、その後の管理、運営、広報活動に、もっと力を入れるべきであろう。また、解説の内容も利用者に親しまれ、かつ理解されやすいものを考えていくべきであろう。

今回は、社会教育の立場からの考察、提言であるが、著者の考えるところでは、事前学習、実施後の事後学習が可能な学校教育においては、自然研究路を活用した自然教育・自然保護教育の実践は、かなり効果は上げられると思う。

## 参考文献

- 青柳昌宏ほか(1975)自然観察会における評価の研究  
 天野重幸(1968)自然公園と自然解説施設 自然保護No. 77  
 日下部甲太郎(1966)自然探勝路 観光No. 8  
 “ (1967)自然公園の解説施設 観光No. 12  
 財団法人環境文化研究所(1976)自然保護教育—現状と問題点—  
 埼玉県立教育センター(1974)自然観察路の開発に関する調査研究第1年次 研究報告書No. 104  
 “ “ (1975)自然観察路を設けるときにどのような事物、現象をあげられるか、また、それを利用するにはどのような方法があるか、研究報告No. 120  
 自然公園技術研究会(1966)自然公園の施設 自然研究路その2 国立公園No. 203  
 下泉重吉(1974)自然観察路の意義とその価値、生物教育 Vol. 15No. 8  
 日本生物教育学会(1971)自然かんさつ路 自然保護教育研究資料No. 2  
 矢野亮(1969)明治の森高尾国定公園自然研究路 東京都高尾自然科学博物館館報No. 1  
 “ (1972)自然教育園における設問板による案内について 自然教育園報告No. 4  
 “ (1976)自然観察路の作り方 自然教育園野外生態実習テキスト