



調査ラベルに用いる 市販油性マーカの耐候性について

兵庫県西宮市 **いし** **かわ** **よう** **すけ**
石 **川** **陽** **介**

はじめに

フィールドにおいて、継続観察や定点調査を実施する際は、個体を識別できるように調査対象となる植物などにラベルやタグをつけることがある。

識別のためのラベルは、あらかじめ数字や文字が印字されている樹木ナンバーテープや印字したテープラベルのほか、調査現場でプラスチックラベルやフィルムラベルへ手書きで文字を書き込む場合・場面がある(図-1)。

一般的に野外に設置するラベルへの書き込みには、耐候性の優れたマーカを用いるべきであるが、急に調査を行う必要が生じた場合は、とりあえず油性マーカを用いることがある。

しかしながら、市販されている油性マーカの多くは室内で使用することを前提とした筆記用具であり、野外で使用した場合には、ラベル設置から数か月後にはラベルの文字が薄くなり、読み取りにくくなる事例があった。

そこで、野外調査で油性マーカを使用する場合の参考事例として耐候性に関する調査を実施したので紹介する。

なお、油性マーカの筆記用具としての分類は、「マーキングペン」といわれ、その種類は用途や材質により細分化されており、インクの性質により、水性と油性、顔料系と染料系に大別される(井上, 2003)。

ただ、「マーキングペン」という名称は一般には馴染みが薄く、本報では油性のマーキングペンを「油性マーカ」、水性のマーキングペンを「水性マーカ」、インクの性質を「顔料系」、「染料系」と簡単に表記することとした。

I 色相による残存率の差

試験には、ネット通販で購入したプラスチック製ラベル(@4.2円)とポリプロピレン製フィルムラベル(@4.4円)、マーキングペンとして、油性マーカ 13種類と水



図-1 ラベルの種類

A: ナンバーテープ, B: 印字テープラベル, C: プラスチック製ラベル, D: フィルム製ラベル。

性マーカ 5種類および印字式テープラベル(以後、印字テープラベル) 4種類を供試した。

各マーキングペンで文字を書いたラベルおよび印字テープラベルを屋外に1年間設置し、文字が識別できるかを判定した。さらに、日射の影響を比較するために、直射日光が当たるベランダの手すり、直射日光が当たらない木陰の枝に各ラベルおよび印字テープラベルを設置した。

字が見えなくなる割合は、目視で文字が識別できるか否かとともに、画像処理ソフト Paint shop® Pro X9を用いて、白黒変換(近似色または誤差拡散法(Floyd-Steinberg))した画像をヒストグラム比較することにより求め、インク(ドット)の残存率で判定した。

一般的に、ラベルに書き込む油性マーカは主に黒色を用いるが、目的に応じてカラーの油性マーカを使用する場合がある。今回の試験で、黒、青、赤の色別の経時変化を比較したところ、赤色や青色の油性マーカで書いた文字は、黒色に比べて明らかに早く消失し、半年後にはインク残存率が2割程度まで低下し、1年後には残存率0%となり、完全に消失した。

また、水性マーカ、印字テープラベルでも同様の傾向が見られ、印字テープラベルの黒字が1年後であって

Weather Resistance of Ink Written by Some Oil-based Marker.
By Yosuke ISHIKAWA

(キーワード: 油性マーカ, マーキングペン, 耐候性, 調査ラベル, 字が消える)