

雲の撮影体験から



写真 1 雪雲襲来

昭和41年2月6日 16時7分 鳥取県名和海岸 アサヒペンタックス S3
 タクマー35ミリ f4 $\frac{1}{60}$ オレンジフィルター 赤外フィルム

裏日本特有の雪雲が、雪しぐれを降らせながら襲ってくる姿を広角レンズで赤外フィルムを使用し雲を強調した。



写真 2 尾流雲

昭和47年3月3日 17時38分 宇都宮市 アサヒペンタックス SP Sタ
 クマー35ミリ f8 $\frac{1}{125}$ オレンジフィルター コニパンSS

逆光で黒くなった雲の底からしぐれを降らせながら通って行く。普通フィルムでオレンジフィルターを使用し、雲を強調した。



写真 3 幻日

昭和52年2月7日 10時52分 宇都宮市 アサヒペンタックス SP Sタ
 マー24ミリ f5.6 $\frac{1}{125}$ オレンジフィルター 赤外フィルム

美事に現われた幻日を画面一杯に取り入れるのに、24ミリの広角レンズを使用し量と幻日を鮮明にするため赤外フィルムにオレンジフィルターを使った。



写真 4 寒冷前線通過

昭和45年11月29日 14時31分 宇都宮市 アサヒペンタックス S3 Sタ
 マー35ミリ f5.6 $\frac{1}{125}$ オレンジフィルター ネオパンSS

俄か雨を降らせながら通過する寒冷前線の姿を、広角レンズを使用し、普通フィルムにオレンジフィルターで雲を強調した。



写真 5 雨 後

昭和45年 8月30日 11時2分 栃木県粕尾 アサヒペンタックス S2 タ
クマー 135ミリ f8 $\frac{1}{60}$ UVフィルター ネオパンSS

雨上がりの山合いをはい上がる層雲を、普通フィルムに望遠レンズで引き
つけ、UVフィルターにより日本画調のやわらかい感じを出した。



写真 6 乳房雲

昭和46年 8月8日 15時56分 宇都宮市 アサヒペンタックス S2 Sタ
クマー-35ミリ f8 $\frac{1}{60}$ オレンジフィルター ネオパンSS

全天をおおった高層雲の底から、無気味にたれ下がる乳房雲を広く取り入れ
るため、広角レンズを使用し、雲を強調するのに、普通フィルムにオレンジ
フィルターを使った。



写真 7 電 光

昭和41年 8月2日 19時50分 宇都宮市 アサヒペンタックス S3 S
タクマー35ミリ f5.6 約3分 UVフィルター コニパンSS

夜、積乱雲が全天をおおい、あちこちに落ちる落雷をできるだけ広い範囲に捕えるため、広角レンズを使用し、普通フィルムにシャッターは開放で写角内に入った幾つかの電光をキャッチした。雨は降っていなかった、

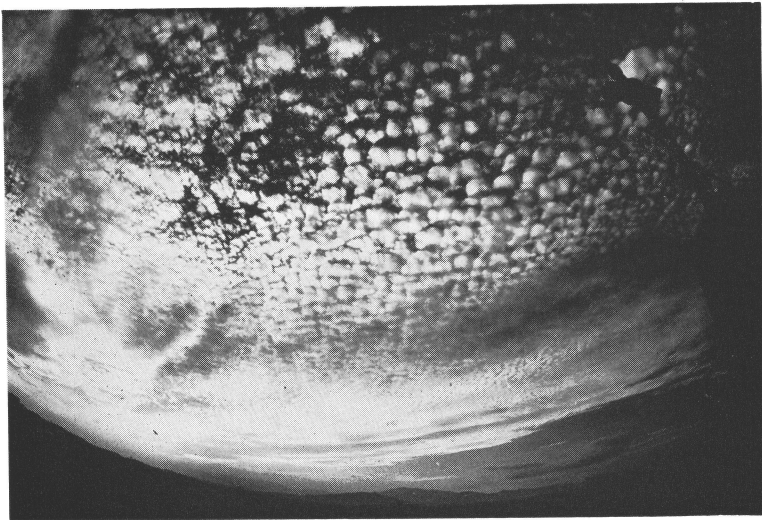


写真 8 高積雲

昭和48年 9月19日 17時9分 津市 アサヒペンタックス SP フィッシュ
アイタクマー 17ミリ f3.5 $\frac{1}{60}$ オレンジフィルター 赤外フィルム

全天に広がる高積雲を広く取り入れるため、魚眼レンズを使用し、雲を強調するのに赤外フィルムにオレンジフィルター使用。



写真 9 波状雲

昭和52年1月21日 8時17分 宇都宮市 アサヒペンタックス SP S
タクマー 24ミリ f 5.6 $\frac{1}{125}$ オレンジフィルター コニパンSS

美事な波状雲が大空に広がった姿を、広角レンズで広く取り入れ、逆光のため黒ずんだ雲を普通フィルムにオレンジフィルターを使用し、異様な感じを出した。地物は引き伸しの際おおいやきして出した。



写真 10 レンズ雲

昭和49年12月11日 13時53分 アサヒペンタックス SP S タクマー-24ミ
リ f 5.6 $\frac{1}{60}$ オレンジフィルター 赤外フィルム

稀らしく美事なレンズ雲が幾つも形を変えながら現われた。広く取り入れるため、広角レンズを使用し、雲の階調を出すのに赤外フィルムにオレンジフィルターを使用した。なお、このとき魚眼でも写してみた。

雲の撮影体験から

鈴木 正一郎*

大空に浮かぶ雲は、文字通り千差万別、豊かな色彩と形とを見せて、四季折々の空に流れるが、基本の雲が単独で現われるとは限らず、気に入った十種雲を集めるのに数年を要することもある。長年雲を追っているが、出やすいものと出にくいものがあり、非常に稀らしいものは今だに一度しかないものもある。

私が、かつて戦前伊豆大島在勤中であったが、伊豆半島と大島の中間に突っ込んできた寒冷前線の美事さは忘れられない。前線説明のモデル図に見るものと同じであった。また、三原山に現われた多層な吊し雲がおおいかぶさったときの印象は今も忘れられない。これ以上のものには今もってお目にかかれぬ。

以上のようにいえば、雲の撮影は難しいと思われるかも知れないが、その気になればそれ程ではない。私としては、特に変わった撮り方をしているつもりもなく、とりたてて説明を求められても、はたと行き詰まる思いである。以下、私の平凡な体験の中から気をつくまを記してみるが、一つでも参考になる点があれば幸いである。

動きは早い

雲はいつでも空に流れていて、それ程の変化はないように考えている人も多いが、これを追ってみると、その動きや形の変化の速さを知ることができる。たとえば、良い雲を求めて車を走らせているとき、今だと思って車を止めるには電線が邪魔になり、ほんの僅か先で止めてねらうが、その時はすでに一番よい状態は崩れていたりする。そこで、意図するものを見たら、とにかく一枚シャッターを切る。その上で変化を追うことにしている。この程度のもは前にも写したしいつでも出るなどと考えることは避けねばならない。用意がなければチャンスは逃げる。そこで、カメラは常に手許から離さない。

ねらい方

雲のみを写して、その形、配列、変化などを追うのもよいが、地形を取り入れ、地形による雲の成因、変化をキャッチするのもよい。たとえば、山岳など谷間から湧き上がる雲、山岳にできる雲、笠雲、吊し雲、レンズ雲、高地からはるか彼方の平野の上を流れる雲など、地形を

取り入れて説明できるものも多い。

科学的に雲を追うとき、雲形をはっきり、色も忠実に表現しなければならない。なお、撮影場所、日時、出現方向、発達過程などのデータを正確に残す必要がある。

風景的にとらえる場合、風景写真の分野で雲の果たす役割は大きい。同じ風景が雲のあり方で一変する。朝やけ、夕やけ、雨後、雪雲、前線通過、霧の朝などそのつど違った感動がある。その他、造形としての面白さなど、要は常に根気よく注意深く見つめることである。

カメラとレンズ

常に手許を離さないためには、携帯に便利な点で小形カメラが良い。小型カメラでその変化を追いながら、これはと思うものを大型でねらうのも一つの方法といえる。レンズ交換のできないカメラでも雲の姿をとらえることはできるが、さらに記録として残す場合、風景の効果をとらう場合、造形的に追う場合、いずれも、広角、標準、望遠などの交換レンズがあれば便利。なお、ズームレンズがあればさらによい。

たとえば、空を広くおおう雲は広角で広くとらえ、遠方にある雷雲などを引きつけ、その発達過程を追うとき、遠方のうちは望遠で近づくとつれて標準、広角と替える。さらに、こまかく記録するにはズームによるとよい。私の場合、魚眼、24ミリ、35ミリ、50ミリ、135ミリ、200ミリの他、80ミリから210ミリのズームを常に使用している。

カメラは白黒用、カラー用の2台は欲しいが、他に赤外用があればその状況・目的によって使い分けできる。

フィルム 露出 フィルター

白黒フィルムで雲を写すには、黄、オレンジ、赤などのコントラストフィルターを使用すると、青空が黒くなり雲が白く鮮明に浮き出す。たとえば、青空が薄い時は赤、濃くなるにつれてオレンジ、黄を使用するとよい。また、青空のない曇ったときの雲は普通フィルムにオレンジフィルターなど使用しコントラストをつける。このほか、引き伸ばしなど仕上げの操作によってある程度調子を整えることができるが、これはあくまで補正処置であり、正しい露出の決定が望ましい。同じ雲でも、フィル

* S. Suzuki.

ターによって全く違った表現ができる。また、雲を科学的な記録としてねらう場合と風景としてねらう場合とでは、当然ねらい方も露出も違ってくる。

科学的記録としてなら、雲に露出を合わせ雲を忠実に出すべきである。この場合、地物は不足になる。

風景としてねらう場合、露出を地物に合わせるが、雲はオーバーとなるので仕上げの際やき込みにより雲を出す。両方同じ露出を望むなら、順光の地物に太陽が当たっているときを選べばよい。以上のように、雲と地物とでは、地物に太陽の当たっているとき以外は露出にかなりの差があり、逆光のときは著しい。

赤外フィルムのように、波長の長い光を利用すると、遠いものが鮮明に写せるほか青空が黒くおちて雲がはっきりと写せる。この場合も、黄、オレンジ、赤などのフィルターを使用するが、フィルターによる露出の加減は必要ない。赤外フィルムは、普通の露出計では計れず感度はおそい。晴天の日中コントラストフィルターを使用し、絞り 5.6、シャッター 1/60 秒を基準にしているが、太陽面に近くはこれより速く切れる。朝夕は、感度が落ちるので、露出の決定は難しい。赤外撮影には、可視光線より波長が長いので、レンズの距離指標を赤外マークに合わせる必要がある。赤外フィルムは、国産品としてはさくら赤外 750 フィルムがあるが、春頃一度発売されるだけで常時は入手困難なので注意する必要がある。このほか、外国製品もある。赤外フィルムの有効期間は、半年から 1 年とされているが、感度は多少落ちるが保存によってはこれ以上使える。私は、密閉バックに入れて冷蔵庫に保存している。

カラー撮影

カラーの場合、曇天の時は色温度が高いので全体が青くなり、朝夕の太陽光下では色温度は低く赤味が強くなる。このように、晴天の日中以外は色調に変化が生じる。したがって、昼光用のフィルムを使用する場合、朝夕はブルー系の色温度を上げるフィルターを、曇天の場合は黄色系の色温度を下げるフィルターを使用すれば標準昼光色となるが、そのためかえってイメージが変わることがある。

朝やけ、夕やけ、虹などはカラーの分野であるが、白黒フィルムでも、雲の輝やき地物の様子によって表現することができる。ネガカラーの場合は、プリントのとき補正ができるが、補正フィルターを使用した方が効果的のこともある。リバーサルフィルムのときは、日中以外は当然フィルターによる補正も考えられる。私は、主に

デーライトタイプのリバーサルフィルムを使用しているが、雲は色彩の変化や動きの速い被写体なのでいちいちフィルター交換のいとまがなく、ほとんど UV カスカイライトだけで撮影している。使い慣れたフィルムでその特性を活かし、それぞれの被写体の条件に合わせるが、カラーの場合は適正露出が特に大切であり、いつの場合も露出過度は避けねばならない。青空の調子をおとし雲を鮮明に浮き出すのに、偏光フィルターの使用も一つの方法である。次に、電光について少し触れてみる。

電光の場合

瞬間に走る電光にシャッターを合わすのは不可能で、昼間明るいときは難しい。電光をとらえるのには、長時間露光のできる夜がよい。

電光の撮り方は、夜、花火を撮る要領と思えばよい。電光の走る方向にレンズを向け、絞り 5.6 か 8 位にシャッターを開き、電光が入ったら閉じるわけである。ただし、露光中雲間で光るすじにならない幕電のため明るくなるので、多いときには長時間露光をしておくで昼間のように明るくなり、折角の電光もうすくなってしまう。しかし、適当な露光だとある程度の地形を出すこともでき、風景として使えることもある。幕電が多いときは、電光のキャッチいかんにかかわらず、新しいこまにかえておく。幸いにして電光が写角内に入ったらシャッターを閉じるが、露光時間の可能な限り幾つも電光を入れれば光の乱舞をとらえることができて効果的である。遠くで光る電光も、現われる方向が一定していれば望遠レンズで写すことも可能であるが、迫力に欠ける。近くで強烈な電光をとらえるには、雷雲が頭上をおおい、危険を伴い、カメラを向けた方ばかりでなく四方で光るので、瞬間的な電光が画面の片すみにも入ってくれば幸運である。カメラは、露光中でもファインダーの見えるものが便利で、当然三脚を使用する。フィルムは、長時間露光を必要とするので感度のおそいものがよいが、私は ASA 100 を使っている。フィルターは、レンズ保護のため UV を使用するが、あるいは無くてもよい。レンズは、遠いものは望遠でよいが広角レンズにより広写角内の電光をものにする方がよい。それでも、うまく真中に入ってくれることは少ない。

データとネガの保存

いずれの場合も、データの記録には注意したい。前にも述べたように、撮影年月日、時刻、撮影場所、方向、雲の変化など正確に記録し、さらに、新聞の天気図等付しておけばよい。

ネガは、整理番号を付し、密着アルバムを作りこれにも同じ番号を付して置けば必要なときいつでも取り出せ

る。ネガは、高温多湿を避け保存する。私は、茶箱に乾燥剤を入れて保存している。



日野幹雄 著

スペクトル解析

朝倉書店, 1977, 300頁, A5判, 3,800円

スペクトル解析についての手ごろな本が出ました。日本語で読めるというのがなんととっても助かるし、とくに、気象、海洋、地球物理関係の読者に親しみやすい本です。

著者は、序文で「本書は、理工学のみならず医学や経済学その他の分野においても広く応用されてきているランダムデータのスペクトル解析法をその初歩から解き起こし、応用例をあげつつ順次高次の概念へと導き、最後に具体的計算方法の説明を行なったものである」と述べていますが、まさに看板にいつわりなく、むしろ楽しく読むことができる本です。これは、著者が工学系学生のため行なってきた講義や指導を通じての多くの教育実践にも裏づけられているのでしょう。

この本の記述は、一見かんたんにみえることでも、かなり十分な紙面をとって、ていねいに進められています。「式の変形を長々と追うのはわずらわしい、といって、それを省いてしまうのも不親切である。そこで、本書では一つの試みとして、主要な結論的な式の前に記号■を付し、……」というきめこまかな配慮もされています。

図表も豊富で、たとえば、フーリエ級数の入門書なら必ずあるのこぎり波の級数展開も、展開したものを最初

の項から順次加算して行って復元してみせる、ところが位相角をランダムにばらつかせると元ののこぎり波とは似つかぬ不規則な変動になってしまうことを図示しています。「本書を……“現象解明派”の考え方の紹介書にしたい」と述べ、実際の解析例も多分野にわたっていますが、とりわけ、風、雨、波浪など気象関係の例が多くあげられています。

データ処理の手法についても、フォートラン・プログラム例まで出ています。さらに、巻末の参考文献のリストも便利です。

この本を読んでみよう、と思う人たちの多くは、すでになんらかのデータをもっていて、このランダムにみえるデータからなんらかの規則性を見出し、さらにそのシステムの構造を推定したい、という要求をもっていると思います。私もそのような者の一人です。そういう立場でこの本を読むと、この本の親切さ、きめ細かさにかかわらず、その要求はなお困難な課題であることに気づくでしょう。なぜなら、われわれのもっているデータは程度の差こそあれ、「非定常スペクトル」に属するものであり、著者も「統一された定義や方法が確立されているわけではない」と述べています。スペクトル解析が比較的成功している例は、ふつう「定常過程」として近似されうる場合であり、現象そのものの特徴に強く依存するものです。気象分野の例でも、たとえば、大規模波動擾乱のスペクトル解析が対流圏より成層圏で、中・高緯度より低緯度で比較的成果を収めているのも、そうした事情によるものです。しかし、複雑な現象の解明は、「非定常スペクトル」への挑戦が避けられず、この分野はまさに読者自身が自分の材料を使って豊かにしていく分野ともいえるでしょう。この本はまた、そのための手がかかり、よりどころともなる本だと思います。(丸山健人)