

シャープな作品作りの関連資料

35mm、中判、それとも大判？

photodo には幾つかの読み物があります。その内容はつぶやきの様な素人談義ではなく、殆どプロフェッショナルレベルの技術者によるホームページで、分かり易くて且つ論理的、客観的な測定事実に基づいたものが大半です。中でも目を惹いたのが「35mm, Medium Format, or Large Format? (35mm、中判、それとも大判?)」という読み物。その冒頭には「大判写真は 35mm 写真ほどには拡大せずとも同じ大きさのプリントが得られるので、大判の方が遥かにシャープである。この事は万人が納得するでしょう。しかし私たちのテストは、正しい撮影方法と正しいフィルムを選べば 35mm は大判に全く劣らないシャープさを持っている事を示しています。」とあります。そしてそこで繰り広げられた、客観的で平等なテストは、ある条件下では確かに 35mm で撮ってある大きさに伸ばした写真が、4x5で撮って同じ大きさに伸ばした写真と見分けの付かないほどの解像度とシャープさを持ち合わせていました(テストは同じ画角のレンズで撮影した同一の被写体が同じ大きさになるような倍率調整をして、顕微鏡で測定されています)。

参考までにその条件とは、

1. ウルトラシャープなフィルムを使う。これはベルビアでも不足で、モノクロの T-MAX100 が良い。カラーフィルムは3層の感色層があるので、モノクロよりもシャープさは不利なため。

《注釈》 解像度の限界をフィルム側ではなく、レンズ側にする為の条件です。解像度限界がレンズ側で決まれば、プリントの解像度にフィルムのサイズは関係しなくなります。

2. シャープなレンズを使い、F8 以上にはむやみに絞り込まない。同じ画角を持つ 4x5 レンズは同等の被写界深度を得る為に3段余分 (F8→F22) に絞り込まなければならない。大まかに言えば、50mmF8 の被写界深度と

180mmF22 の被写界深度はほぼ同等。大判レンズは絞りによる回折現象も加わって、レンズの解像度は 35mm 用レンズほど良好ではない。

3. 頑丈な三脚とケーブルリリースを使う。4x5撮影が常にそうであるように。35mm 判写真がシャープでない理由の多くに、安易に撮影することによる微小なブレの影響がある。

注) photodo はスウェーデンに住む3人グループで運営されているホームページで、何と 1000 本近い 35mm カメラ用のレンズのMTF曲線を自ら測定し、その画質を5点満点(0.1 点刻み)で採点して公開している、英語圏のアマチュアカメラマンにとってはバイブルの様なホームページです。

そこでこれを大判(4x5 カメラ)の方から逆に考えてみると:

一般的に大判レンズは F22 という小絞りを使う為にレンズの解像度は最良の状態よりも低く、高性能 35mm 判レンズの最良の状態の1/3~1/4程度になってしまう。4x5 レンズのレンズ中心部の解像度は、優秀なレンズでも F22 では 40~60 本/mm 程度である(稀に 80 本/mm 程度の高級品もあるようですが高価格?)。35mm 判の高性能単焦点レンズの解像度は、開放でも 100 本/mm を超える物があり、F8 だと 140~200 本/mm 程度に達する事がある。

1. 35mm と 4x5 の一辺の大きさの比は4倍弱なので、4x5 レンズの解像度が 35mm 判レンズの1/3~1/4程度だと結果的に 35mm 同等レベルの実質的なシャープさしか得られない。
2. 上記条件で、もし 35mm 判フィルムの解像度がレンズの解像度を上回っているれば、大伸ばしプリント時の解像度はレンズの実質解像度のみで決まり、幾ら大伸ばししても、35mm と 4x5 はほぼ同等の解像度を持つことになる。

4x5 が優位を維持するには： むやみに絞り込まない。(解像度だけなら一般的に F11 前後が良いとされているが、大判レンズの場合には、それは非現実的ですが。。)

photodo のこれらの議論は、最終的に得られる映像の解像度に焦点をあてていて、プリント上でフィルム粒子が見える事によるザラザラ感は考慮されていません。例えば写真のボケ部分が多い場合は、この部分の解像度は目茶苦茶低い物です。しかし大判写真であれば、そのボケ部分も粒子の見えない美しいグラデーションになりますが、35mm からの大伸ばしだと、そこに「ザラザラ」が発生することになり超微粒子フィルムでの対処が必要です。

そこで肝心の我々の作品作りに関して言えば、四全倍サイズについても「粒子」は問題ではなく、「解像度」が大きな問題となってくるのでしょうか。《「ブレ」はこの際問題外》

(附) フィルムの解像度

フィルムはどんな細かいものでも写すことができるものではなくて、一定の限界があります。これを解像度といいます。よく使われる富士フィルムの標準感度フィルムの解像度を示します。

	フジカラー N100 ISO100 カラー・ネガ	フジ Velvia ISO50,60,100 カラー・リバーサル	フジ Provia ISO100 カラー・リバーサル	フジ NeopanAcros ISO100 モノクロ・ネガ
低コントラスト(1.6:1)の場合	63 本/mm	80 本/mm	60 本/mm	60 本/mm
高コントラスト(1000:1)の場合	125 本/mm	160 本/mm	140 本/mm	200 本/mm

注)解像度の値はメーカー公表値。

白線と黒線の一对で1本。