3. 代　表　値

(1) 平均値　(算術平均　相加平均ともいう。$\overline{x}$やmで表す。)

n個の値　x_1，x_2，……，x_nの平均値$\overline{x}$（エックスバー）は，次の式で定義されます。

$$\overline{x}=\frac{x_1+x_2+\cdots\cdots+x_n}{n}$$

この式をみてもわかりますように，平均値は，全部の値を“ならした”値であり，データの一つ一つの値が，それぞれ自分自身の持つ情報を提供していることもわかります。そして，この各自の情報が提供されている点が，あとで説明する中央値や並み数にくらべて優れています。

しかし，平均値が，中央値や並み数にくらべて，代表値として最もよく用いられる理由は，実は，統計学の理論を展開するのに，平均値が極めて都合のよいことがわかっているからです。

少し極端にいえば，統計学とは，「平均値に関する学問である」といってもよいくらいなのです。

なお，平均値には，データの各値が，等しく影響する，という長所があるわけですが，この長所は，ときには短所に変ずることもあります。

例えば，極端な値が一つあって，他の値は大体同じ程度の値をとる場合などでは，平均値は，この極端な値に強く影響されて（同時に，その極端な値の情報が薄められて），代表値としての意味を持たなくなります。何のために平均値を求めるのかといえば，それはデータの特徴をつかむために求めるのですから，こういう場合は，その極端な値の取り扱いを，「データの特徴をつかむ」という目標にてらして，どのように取り扱ったらよいのか，十分検討する必要があります。

この例として，次のようなデータをあげることができます。

50，60，55，55，45，100

この平均値は，およそ61ですが，これには100という極端に大きな値が強く影響していることがわかります。同時に，100という極端な値の情報が薄められ