consistency しかのべない。 しかし例へば Stationary Normal Markoff process における平均値の種々な linear estimate に関しては、之等の大数の法則において asymptotic Normality が成り立つ。

5. 分布函数の組の收斂について，その距離づけ及び多次元の場合

高野　金作

確率論に於ける極限定理の中で，所謂法則收斂に関するものはすべて分布函数の組に関する極限定理である。

故に分布函数の組の收斂と等値な距離を導入することが出来るならば，極限定理に関する議論はもつと見透しのよいものになるであらう。 この意味で標題の距離づけを考えてみた。

この距離づけを念頭において中心極限定理等を見直してみたいと思つている。

Kを一つの分布函数の組とし，それに属する一つの分布函数を$F(x)$としそれの m.c.f.（mean concentration function，國澤清典氏によつて導入されたものをとる）を$\Psi_F(h)$とおけば$\Psi_F(+0)$の値はKによつて一意にきまる。

これを$\Psi_K(0)$とおく。 $0<\gamma<1$なるγを一つきめて$\Psi_K(0)<\gamma$であるような組Kの全体をΩ_γとおく。

Ω_γに属する任意の二つの組をK_1, K_2とし，それらに属する分布函数の中で parameter γ に対する dispersion（m.c.f の逆函数）が1であるものをそれぞれ$F_1(x)$, $F_2(x)$とし，P. Lévy によつて導入された分布函数間の距離を$d(F_1(x), F_2(x))$で表すことにして，$d_\gamma(K_1, K_2)$を，

$$d_\gamma(K_1, K_2) = \inf_{-\infty<c_1, c_2<\infty} d\,(F_1(x+c_1), F_2(x+c_2)) = \min_{-\infty<c<\infty} d\,(F_1(x), F_2(x+c))$$

によって定義すれば，$d_\gamma(K_1, K_2)$はΩ_γに於て距離の公理をみたし、且つ　$K_n \in \Omega_\gamma$　$(n=0,1,2,----)$なるとき$\{K_n\}$がK_0に分布函数の組として収斂することと　$\lim_{n\to\infty} d_\gamma(K_n, K_0)=0$とは等値になる。

次にn次元ゆうくりっど空間に於ける分布函数について考える。そのようなニつの分布函数F, Gに対し，

$$F(ax_1+b_1, ax_2+b_2, ----, ax_n+b_n) \equiv G(x_1, x_2, ----, x_n)$$

なる定数　$a>0, b_1, b_2, ----, b_n$が存在するとき，FとGとは同一の組に属するという。　n次元分布函数の組の系列

$$\{K_m ;\ m=0,1,2,----\}$$

に対して，その各々から適当にとられた分布函数の系列$\{F_m ;$ $F_m \in K_m$，$m=0,1,2,---\}$が存在して，$\{F_m\}$がF_0に法則收斂するとき$\{K_m\}$はK_0に收斂するという。

このとき極限の組はn次元に固有なものは一つしかない。

組の收斂について一次元の場合に成立つことがn次元の場合にはどうなるか，しらべてみたいと思ってい。

6. On a Generalization of a Theorem by Liapounoff

By Yoshihiko Hiraga

The following theorem of Liapounoff will be generalized to the infinite-dimensional case along the lines