$$\therefore \quad |\bar{x}_1-\bar{x}_2| \geqq 1.96\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}}$$

ゆえに，$\bar{x}_1>\bar{x}_2$のときは，

$$\bar{x}_1-\bar{x}_2 \geqq 1.96\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}}$$

$$\therefore \bar{x}_1-\bar{x}_2-1.96\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}} \geqq 0 \cdots (ハ)$$

(ロ)と(ハ)より

$$m_1-m_2>0$$

$$\therefore \quad m_1>m_2$$

$\bar{x}_1<\bar{x}_2$のときは，

$$\bar{x}_1-\bar{x}_2 \leqq -1.96\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}}$$

$$\bar{x}_1-\bar{x}_2+1.96\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}} \leqq 0 \cdots (ニ)$$

(ロ)と(ニ)より

$$m_1-m_2<0$$

$$\therefore \quad m_1<m_2$$

以上のことをまとめますと，〔4〕による母平均の差の検定の結果，有意差あり，と判定された場合には，母平均の差の区間推定の結果と合わせることによって，　$\bar{x}_1>\bar{x}_2$のとき $m_1>m_2$　：　$\bar{x}_1<\bar{x}_2$のとき $m_1<m_2$
と判定してよい，ということになります。

以上は，危険率５％，信頼度95％の例で説明したわけですが，危険率１％，信頼度99％の場合も全く同じです。

（例13）の場合には，危険率５％で有意差があり，このことと，母平均の差の区間推定の結果と合わせることによって，$\bar{x}_1<\bar{x}_2$ ですから，$m_1<m_2$ ということができます。すなわち，昭和51年度には，成績の向上が見られた，ということになります。

このように，両側検定の結果，有意差ありとなった場合には，区間推定の結果を適用して，標本の値から，母数（母平均，母分散など）の大小関係を判定することができます。

(2) 小標本の場合の母平均の差の検定
（母集団がともに正規分布，母標準偏差ともに未知）

この場合の検定は，次の（定理３），（定理４）を根拠にします。

平均値が m_1，標準偏差が σ_1 の正規母集団 A_1 から任意抽出した大きさ n_1 の標本の平均値を $\overline{X}_1$，標準偏差を S_1 とし，平均値が m_2，標準偏差が