を進めてきました。もちろん，これらの値が既知のときは，以上述べたようにして，母平均の差の検定をすればよいのですが，ふつう，母標準偏差σ_1, σ_2の値は未知ですから，zの値は計算できないことになります。

しかし，この場合でも，とくに標本数n_1, n_2が大のとき，目安としてともに100以上（本によっては，ともに約50以上と書いてあるのもあります。）のときは，母標準偏差σ_1, σ_2を，標本標準偏差s_1, s_2で代用してこの検定を行います。これは，n_1, n_2が大のときは，このようにしても，そう大きな違いはない，という経験から考え出された便法です。

以上から，この場合の検定の手順をまとめますと，次のようになります。

〔4〕母平均の差の検定σ_1, σ_2未知，n_1, n_2ともに 100以上

1．仮説H_0: $m_1 = m_2$を立てる
　対立仮説H_1: $m_1 \neq m_2$

2．$|z| = \dfrac{|\overline{x}_1 - \overline{x}_2|}{\sqrt{\dfrac{s_1^2}{n_1} + \dfrac{s_2^2}{n_2}}}$を計算する（p 121 参照）

3．正規分布の危険率５％の境界値は1.96
（危険率１％の境界値は2.58）

4．(1) $|z| \geq \underset{(2.58)}{1.96}$ならば，危険率$\underset{(1)}{5}$％で有意差ありという。$H_0$を棄却し$H$を採択する。
(2) $|z| < \underset{(2.58)}{1.96}$ならば，危険率$\underset{(1)}{5}$％で有意差なしという
H_0は棄却しない

次に，この〔4〕を用いて，例題を解きましょう。

(例12)（例９）の結果について，県と国の平均値には，差があるか。
危険率５％で検定せよ。

15歳男子走り幅とび			
区別	標本数 n	平均値 $\overline{x}$	標準偏差 s
県	n_1 1236	$\overline{x}_1$ 437.4	s_1 39.9
国	n_2 563	$\overline{x}_2$ 441.3	s_2 44.3

(解)〔3〕に従って考えます。