

### 3. 多重比較（2つの決定版）

#### 3.5. 多重比較における検出力

そもそも、検出力を、どのように考えるかについては、色々な方針が考えられる。

方針1：部分集合  $P$  についての 仮説ごとの検出力

方針2： $p = 2$  の仮説において、対ごとの検出力

方針3：差がある対は、全部見つけたいという 総対検出力

注意：どのような検出力の意味であれ、ペリ法は検出力が高い(と Ramsey(1978) さんが言っているそうです)。

参考書3によると、多重比較法における検出力には、以下のようなものが提案されている。

- 1) 総対検出力：母平均間に差のあるすべての対を検出する確率
- 2) 制約付総対検出力：母平均間にある一定値以上の差がある、すべての対を検出する確率
- 3) 最小差検出力：母平均間の差が最小である（ゼロの場合は除く）対を検出する確率
- 4) 最大差検出力：母平均間の差が最大である対を検出する確率
- 5) 平均棄却数比：母平均間に差のあるすべての対のうち、検出された対の割合
- 6) 重み付き平均棄却数比：上記の5)において、母平均間に差で重み付けした割合

#### 考察

総対検出力は、すべての対を見つけないという考え方である。

制約付きは、生物学的に言って、ある一定レベルを超える効果を期待する状況があるから。

3)4) は、特定の対のみに注目するので、多重比較法としては、あまり適切とはいえない。ただし、手法の能力を比較するには、有用であると考えられる。

5)6) は、対の個数を平均的に考えようとしている。

(参考書3) 永田靖、吉田道弘著「統計的多重比較法の基礎」サイエンティスト社

(参考論文) Ramsey(1978), Power differences between pairwise multiple comparisons, JASA(*Jurnal of the American Statistical Association*) 73, pp.479-485.