

## 付注

## 付注 (付属統計表第90表)数量化II類について

女子の就業には、年齢、夫の有無、夫の収入、末子の年齢、世帯構成などの様々な要因が影響していると考えられる。これらの要因が女子の就業・非就業にどのような影響を与えているのかを計量的に明らかにするために、数量化II類と呼ばれる統計の手法を用いて分析を行った。

数量化II類は、外的基準(被説明変数)が数量でなく分類で与えられているときに適用される。ここでは、外的基準は、女子が「就業する」、「就業しない」の2つのカテゴリーで与えられるデータであり、これに対して以下に示す各要因(説明変数)の与える影響の強さと方向を求めようとするものである。

被説明変数	カテゴリー
女子の就業	「就業する」、「就業しない」
説明変数 (アイテム)	カテゴリー
①年齢	25歳未満、25～29歳、30～34歳、35～39歳、40～44歳、45～49歳、50歳以上
②夫の有無	有り、無し(未婚)、無し(離・死別)
③世帯構成	単身、夫婦のみ、夫婦と子供のみ、夫婦と親のみ、夫婦と親と子供のみ、その他
④同居している末子の年齢	0～3歳、4～6歳、7～9歳、10～12歳、13～14歳、15～17歳、18歳以上、子供無し
⑤同居している15歳未満の子供の数	0人、1人、2人、3人以上
⑥夫の年収	0(夫無しを含む)、100万円未満、100～199万円、200～299万円、300～499万円、500～999万円、1000万円以上
⑦学歴	小学・中学卒、高校・旧中卒、短大・高専卒、大学・大学院卒

数量化II類では、同じ外的基準のグループに属する個人はできるだけ近いスコア合計を持ち、違うグループに属する個人はできるだけ離れたスコア合計を持つようなスコアを各アイテムの各カテゴリーに与える。

これを、個人1のアイテムjにおけるkカテゴリーのスコアを $X_{jk}$ として数式で示すと、

$$a_i = \sum \sum \delta_{i(jk)} X_{jk}$$

ただし、 $\delta_{i(jk)} = \{1(\text{アイテム}j\text{のカテゴリー}k\text{に該当したとき}) 0(\text{上記以外})$

この $a_i$ について外的基準により同じグループ(ここでは例えば「就業する」のグループ)に属する個人間については分散を最小にし、異なるグループ(「就業しない」のグループ)に属する個人間については分散を最大にするように $X_{jk}$ を定める。数学的にはグループ間の分散を全分散で割った $\eta$ を最大にするように

$X_{jk}$ を定めることを意味し、 $\eta$ を $X_{jk}$ で偏微分して0と置くことで求められる。

スコアは、各カテゴリーの外的基準に対する影響の度合と方向を示す。ここでは、プラスの値をとると「就業する」、マイナスの値をとると「就業しない」として表されている。各アイテムについて、その中のカテゴリースコアの最大値と最小値の差をレンジといい、アイテムの影響力を示す目安として使用し、レンジが大きいほど、被説明変数に対する影響力が大きいと考える。レンジの合計を100とした各説明変数のレンジの割合を影響度という。

---

---

*(C)COPYRIGHT Ministry of Health , Labour and Welfare*