

海岸事業新規採択時評価におけるしきい値について

1. 基本的考え

【今回】

今回の評価手法は、評価項目の点数の積み上げ方法であるため、災害によって被害が大きい現象は普段起こりにくい現象として考え、優先的に考慮すべきであり、高評価点を与えることが妥当と考えられる。即ち、起こる確率の低い少数の大きい被害地区を優先的に採択する。

【前回】

前回の評価手法は、評価項目の点数そのものが採択基準となっていたため、アンケート調査から採択された地区及び採択されなかった地区の値の分布を整理し、概ね採択された地区の値の範囲をしきい値としていた。

2. しきい値の算出方法

- 閾値に係わる項目について、各事業のアンケート結果をまとめ、該当母集団を代表する標本として扱う。
- 母集団は正規分布に従うと仮定し、超過確率（上側確率）の設定を行う。
- 超過確率の設定は、5点相当は **20%**、4点相当は **40%** として、しきい値を算出する。

3. 計算例

高潮対策 地域の存続に関する影響：浸水戸数が地域全体を占める割合

平成 10 年度および平成 15 年度（今回）のアンケート調査結果を表 1 に示す。

表 1 アンケート結果

年度	回答値（浸水戸数の割合、%）	標本数
H10	1.8,2.6,31.50,52,60,63.7,69.5,80,90,90,90,93,100	14
H11 ~ H15	70,5,0,100,93,60,58,100,70,50,100,30,50,50,60,100,42,27,1,100,95,86,8,100,24, 45, 11,40,56,4,56,53,20,30,5,10,1,61,40,100,65,50,32,1,40,1,10,53,0,0,0,100,0,0,6,15,40	57

確率変数 X が正規分布に従うとき、その密度関数 $f(x)$ は、下式で与えられる。

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

ここに、 μ は X の平均である。 σ は X の分散 (σ^2) の平方根、つまり標準偏差である。

平成 10 年度および平成 15 年度のアンケート結果を一つにまとめ、その分布は図 1 に示すような正規分布と仮定した。

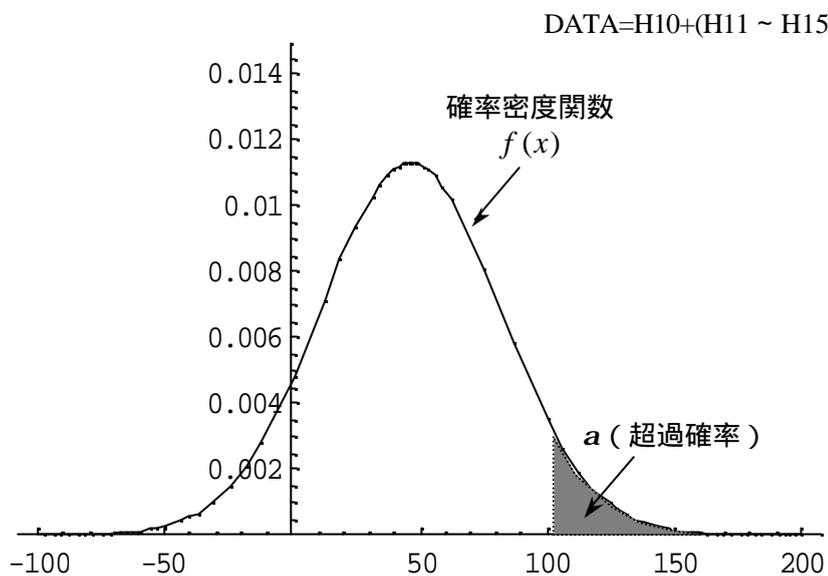


図 1 浸水戸数の割合の正規分布

この分布から、超過確率 a が 0.2 (20%) または 0.4 (40%) に設定した場合、それぞれに対応するしきい値は計算できる。計算結果を表 2 にまとめる。

表 2 しきい値の計算例

超過確率 (a)	しきい値の計算結果
20% (5点)	75.87%
40% (4点)	55.30%