

2級 選択力 問題

ある商社では5つのプロジェクトS、T、U、V、Wを行うのか、やめるのかを検討しています。各プロジェクトの成功時の利益と失敗時の損失、各プロジェクトが成功する確率を以下の表に示します。

	成功確率 (%)	成功時の利益 (万円)	失敗時の損失 (万円)
プロジェクトS	50	3,000	1,500
プロジェクトT	60	2,000	1,000
プロジェクトU	70	1,000	200
プロジェクトV	80	1,600	1,000
プロジェクトW	90	800	300

経営陣からは、「期待利得（利益の期待値－損失の期待値）が850万円以上となるプロジェクトのみ進行させてもよい」という指示が出されました。5つのプロジェクトのうち進行させるこ

- ① 1つ
- ② 2つ
- ③ 3つ
- ④ 4つ
- ⑤ 5つ

正解

①

解説

確率と期待値にもとづいた選択を行う問題です。

期待値とは確率に確率変数をかけた値の総和です。この問題の場合、確率変数は「成功時の利益」と「失敗時の損失」であり、期待値を計算することでプロジェクトがいくらの利益を生むのかの見込み金額を求めることができます。

それぞれのプロジェクトの期待値は次の通りです。

$$\text{プロジェクト S} : 3,000\text{万円} \times 0.5 - 1,500\text{万円} \times 0.5 = 750\text{万円}$$

$$\text{プロジェクト T} : 2,000\text{万円} \times 0.6 - 1,000\text{万円} \times 0.4 = 800\text{万円}$$

$$\text{プロジェクト U} : 1,000\text{万円} \times 0.7 - 200\text{万円} \times 0.3 = 640\text{万円}$$

$$\text{プロジェクト V} : 1,600\text{万円} \times 0.8 - 1,000\text{万円} \times 0.2 = 1,080\text{万円}$$

$$\text{プロジェクト W} : 800\text{万円} \times 0.9 - 300\text{万円} \times 0.1 = 690\text{万円}$$

以上より、期待利益が850万円以上となるプロジェクトはプロジェクトVだけなので、正解は①。