

2010 年 経済·経営 第 4 問

4 数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  が

$$a_n = -1 + \log\left(1 - \frac{1}{1 + ne}\right)$$
  
 $b_n = \log(n^2 - 3n + 3) - \log(1 + ne)$ 

で定められている. ここで log は自然対数, e はその底である. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $a_n \ge b_n$  を満たす自然数 n をすべて求めよ.
- (2) 極限値  $\lim_{n\to\infty} (b_n \log n)$  を求めよ.