

2017年経済第1問

1 数列  $\{a_n\}$  は、初項  $a_1 = 2$  と  $a_{n+1} = 2a_n + (n+1)2^{n+1}$  を満たすものとし、数列  $\{b_n\}$  は、 $b_n = n \cdot 2^n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) で与えられているとする。以下の問題に答えよ。

- (1)  $a_2$  と  $a_3$  を求めよ。
- (2)  $c_n = \frac{a_n}{2^{n-1}}$  とおくと、数列  $\{c_n\}$  の一般項  $c_n$  を求めよ。
- (3) 数列  $\{a_n\}$  の一般項  $a_n$  を求めよ。
- (4) 数列  $\{b_n\}$  の初項から第  $n$  項までの和  $S_n$  を求めよ。
- (5) 数列  $\{a_n\}$  の初項から第  $n$  項までの和  $T_n$  を求めよ。