

2015年 生命環境（環境・情報）第2問

2  $l, m$  を 0 以上の整数とする.  $n$  を自然数とする. 実数の数列  $\{a_n\}$  に対して  $x$  の  $l$  次多項式  $P_m(x)$  ( $l \leq m$ ) が  $P_m(n) = a_n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots, m+1$ ) を満たすとき, 以下の問いに答えよ.

- (1)  $n = 1, 2, 3, \dots, m+1$  のとき,  $P_{m+1}(n) - P_m(n)$  の値をすべて求めよ.
- (2)  $P_{m+1}(0) - P_m(0) = (-1)^{m+1}(a_{m+2} - P_m(m+2))$  となることを示せ.
- (3)  $a_1 = 1, a_2 = 2, a_3 = 3, a_4 = 5$  のとき,  $P_3(6)$  の値を求めよ.