5 数列  $\{a_n\}$  は任意の自然数 n に対して

$$\sum_{k=0}^{n-1} 3^{-k} a_{n-k} = \frac{1}{n(n+1)(n+2)}$$

を満たしているとする.このとき, $m \geqq 3$  に対して  $\sum_{n=1}^m na_n$  を求めよ.