2001年京大後期文$\boxed{2}$

$1 \leqq k \leqq n$ において、$a_1, a_2, \cdots, a_k$ に現れる、1の個数および-1の個数を、それぞれ p, q とすると、
$p+q=k\ (0 \leqq p \leqq k,\ 0 \leqq q \leqq k)$ である。

$a_k=1$ とすると　$b_k=\dfrac{1}{2}\left(k+\displaystyle\sum_{j=1}^{k} a_j\right)=\dfrac{1}{2}(p+q+p-q)=p$

$a_k=-1$ とすると　$b_k=\dfrac{1}{2}\left(-k+\displaystyle\sum_{j=1}^{k} a_j\right)=\dfrac{1}{2}(-p-q+p-q)=-q$

a_k が a_1 から数えて p 個目の1であれば、$b_k=p$ である。
a_k が a_1 から数えて q 個目の -1 であれば、$b_k=-q$ である。

数列 $a_1, a_2, \cdots, a_n$ に初めて1が現れたとき、数列 $b_1, b_2, \cdots, b_n$ に初めて1が現れる。
以降順次、 $2, 3, \cdots, m$ が現れる。
数列 $a_1, a_2, \cdots, a_n$ に初めて -1 が現れたとき、数列 $b_1, b_2, \cdots, b_n$ に初めて -1 が現れる。
以降順次、 $-2, -3, \cdots, -(n-m)$ が現れる。

求める集合は　$-(n-m), \cdots, -2, -1, 1, 2, \cdots, m$　……（答）