



2012年 経済（国際経済、経済）第3問

3 A市からB市へ移動するには電車による方法とバスによる方法の2つがある。A市からB市までの電車の運賃は420円である。また、バスの運賃は480円であるが、バス会社は25人まで乗車できる団体券も発行している。団体券は前売り制であり、前日までに1万円で購入しなければならず、払い戻しはできない。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 25人以上50人以下のグループがA市からB市まで移動する。全員が同じ手段でそろって移動し、グループの人数は前日までに確定しているとする。このとき電車を使って移動した方が運賃が安くなるのはグループの人数が何人以上、何人以下のときか。
- (2) 前問で求めた、電車を利用した方が運賃が安くなる最大人数より1人だけ人数が多いグループがA市からB市まで移動する。ただし、このうち1人は当日移動を取り止める可能性があり、その確率は $p$ である。このとき、前日にバスの前売り券を買っておくと、当日移動した人の1人あたりの運賃の期待値はいくらか。また、これが電車賃より安くなるのは $p$ がどのようなときか。