



## 2018年法学部第3問

3 下図に示すように4つの町A, B, C, Dがある. 区間①, ②, ③, ④, ⑤があり, 各区間は, 矢印の向きに一方通行で, 逆走は不可能である. 各区間が通行不可能になるという確率はすべて $p$  ( $0 < p < 1$ )である. ただし, ある区間の通行不可能は, 他の区間の通行不可能に影響を与えないものとする. 次の問に答えよ.

- (1) 町A → 町Dが通行不可能になる確率 $P_{AD}$ を求めよ.
- (2) 町A → 町C → 町Bが通行不可能になる確率 $P_{ACB}$ を求めよ.
- (3) 町A → 町D → 町Bが通行不可能になる確率 $P_{ADB}$ を求め, 常に $P_{ACB}$ より小さいことを示せ.
- (4) 町A → 町Bが通行不可能になる確率 $P_{AB}$ を求めよ.