No. 地環 シケタイ

DATE 2013・2・2

数理計画法　平成23年

1、作業を行った時の満足度の期待値は、$16(1-p)-5p=16-21p$

作業を行わなかった時の満足度の期待値は、$-8(1-p)+10p=-8+18p$

これを連立して

$$16-21p=-8+18p$$

$$\Leftrightarrow\ p=\frac{24}{39}=\frac{8}{13}$$

よって、雨天の確率が $\frac{8}{13}$（約61.5%）以下であれば砕土作業を行う。

2

到着率 $\lambda=\frac{1}{15}$（人/分），サービス率 $\mu=\frac{1}{12}$（人/分）より

稼動率 $\rho=\dfrac{\frac{1}{15}}{\frac{1}{12}}=0.8$

（ア）処理してもらっている農家も含めた待ち行列は ρ を用いて $\frac{\rho}{1-\rho}$ で表せるので

$$\frac{\rho}{1-\rho}=\frac{0.8}{1-0.8}=\frac{0.8}{0.2}=4\ \cdots（答）$$

（イ）処理してもらっている農家を含めない待ち行列の長さは、ρ を用いて $\frac{\rho^2}{1-\rho}$ で表せ、

$$\frac{\rho}{1-\rho}=\frac{0.64}{0.2}=3.2\ \cdots（答）$$

（ウ）全所要時間をTとすると、$T=\frac{1}{\mu-\lambda}$ で表せるので

$$T=\frac{1}{\frac{1}{12}-\frac{1}{15}}=60$$

（エ）待ち時間は $\frac{\rho}{\mu-\lambda}$ で表せるので

$$\frac{\rho}{\mu-\lambda}=\frac{0.8}{\frac{1}{12}-\frac{1}{15}}=48$$

3

（ア）他のプレイヤーがとる戦略の組全てに対して必ず利得があるような戦略。

（イ）ゲームに参加しているプレイヤーの各々の利得が、それ以外の戦略をとると減ってしまうために、もはや変更を必要としない戦略の組み合わせ。

（ウ）到着率をサービス率でわったもの。稼動率が1を超えると待ち行列はどんどん長くなる。

……カンタンすぎへん？？もう少し丁寧に書くべき？