

第2問(必答問題)
問1

ア ~ **ウ** について考える。

ルールセット1を用いて表1の各ケースを調べると、ケース1はルール1に、ケース3はルール2に当てはまり中止となる。ケース2はルール1, 2に当てはまらないためルール3を採用し実施となる。

ケース	天気	風力	気温	
1	雨	弱	高	⇒ルール1により中止
2	晴	弱	高	⇒ルール3を採用し実施
3	曇	強	高	⇒ルール2により中止

(答) **ア** … 3 **イ** … 0 **ウ** … 3

エ について考える。

ルールセット2のルール3は(*) →中止 なので実施にするには、ルール1かルール2のどちらかの条件とマッチしなければならない。天気が「曇」なのでルール2にのっとり、風力=弱、気温=高 とすればケース1は実施となる。

(答) **エ** … 2

オ について考える。

ルールセット2を用いて表2のケース4を調べる手順は次のようになる。

手数	手順
1	ルール1の(天気=晴)を調べる。「天気=雨」で不成立なため次のルールを調べる。
②	ルール2の(天気=曇)を調べる。「天気=雨」で不成立なため次のルールを調べる。
3	ルール3の条件部を持たない特別なルールの「(*) →中止」を採用する。

ただし最後のルールの(*)は手数に含めないため、ルールセット2を用いてケース4を調べる手数は2回となる。

(答) **オ** … 2

カ について考える。

エ よりケース1は、天気=曇、風力=弱、気温=高 である。

ルールセット2を用いて表2のケース1を調べる手順は次のようになる。

手数	手順
1	ルール1の(天気=晴)を調べる。「天気=曇」で不成立なため次のルールを調べる。
2	ルール2の(天気=曇)を調べる。「天気=曇」で成立するため次の条件を調べる。
3	ルール2の(風力=弱)を調べる。「風力=弱」で成立するため次の条件を調べる。
④	ルール2の(気温=高)を調べる。「気温=高」で成立するためルール2の結果を採用する。

ルールセット2を用いてケース1を調べる手数は4回となる。

(答) **カ** … 4

問2

まずルールセット3の空欄 **キ**・**ク** を求める。

ルール2は(天気=曇)なので、表3の「曇」の部分を見ると風力、気温がそれぞれ(強, 低)と(弱, 低)のときに実施、(強, 高)と(弱, 高)のときに中止であることが分かる。したがって、結果を決定するのに風力は関係なく、気温が低のときに実施、高のときに中止となる。よって、ルール2は実施という結果になっているので、**キ** は⑦気温=低 となる。

b	曇	強	低	実施
3	曇	強	高	中止
4	曇	弱	高	実施
5	曇	弱	高	中止

(答) **キ** … 7

同様に **ク** を考える。

ルール3は(天気=雨)なので表3の「雨」の部分を見ると、風力、気温がそれぞれ(弱, 低)のときに実施、(強, 低)と(強, 高)と(弱, 高)のときに中止であることが分かる。風力と気温の組み合わせが4通りある中、1通りしか実施の結果になっていないので、**キ** とは異なり風力、気温のそれぞれをルールに入れないといけない。(弱, 低)の組み合わせのみが実施という結果になっているので、**ク** は④風力=弱, 気温=低 となる。

(答) **ク** … 4

ケ・**コ** について考える。

ルールセット3を用いて表3のケースaを調べる手順は次のようになる。

手数	手順
1	ルール1の(天気=晴)を調べる。「天気=晴」で成立するため次の条件を調べる。
2	ルール1の(風力=強)を調べる。「風力=強」で成立するため次の条件を調べる。
③	ルール1の(気温=低)を調べる。「気温=低」で成立するためルール1の結果を採用する。

以上よりケースaは3回の手数で結果を得ることができる。

(答) **ケ** … 3

3回の手数で結果を得ることができるのは、ルール1の3つの条件がすべて成立して結果を得る場合か、ルール1の天気の条件が不成立でルール2の2つの条件がすべて成立して結果を得る場合の2通りである。しかし前者はケースaの場合でしかないため、後者の1通りに絞ることができる。したがって、ルール2の条件が成立するのは、ケースbとケース4である。

(答) **コ** … 4

サ ~ **ス** について考える。

まず表4より天気や風力に関係なく気温が高のときの結果が中止になっていることから、ルール1の **サ** は③気温=高 であることが分かる。次にルール2に注目し、気温=低, 天気=晴の条件を表4から探すと、風力=強のときに実施、風力=弱のときに中止ということが分かる。ルール2の結果は中止なので、**シ** は②風力=弱 となる。

ルール1とルール2以外で得られる結果が中止となっている条件を探すと、「天気=雨, 風力=強, 気温=低」が存在し、ルール3からの結果が得られていると考え

られる。これも **ク** と同様に、風力、気温のそれぞれをルールに入れなければならないため、**ス** は⑦天気=雨、風力=強 となる。

(答) **サ** … 3 **シ** … 2 **ス** … 7

セ・**チ** について考える。

ルールセット4を用いるとき、手数の最小値はルール1の(気温=高)で結果を得るときなので手数は1回となり、「気温=高」の条件が成立するケースは6個である。

次に手数の最大値を考える。表4からルール1以外で得られている結果を探すと、実施という結果が4ケース、中止という結果が2ケースある。手数が最大値であるケースは3個であると書かれているため、手数が最大である場合は実施という結果を導いた場合に限られる。結果が実施であるケースのみを考えると、手数の最大値は6回であることが分かる。

ルール1で(気温=高)と条件を設定しているため、ルール2以降に進んだ場合、必然的に「気温=低」となるため、ルール2とルール3に「気温=低」という条件を入れる必要はない。したがって、手数の最大値をより小さくする方法は④「ルール2とルール3から“気温=低”を削除することである。」である。

(答) **セ** … 1 **ソ** … 6 **タ** … 6 **チ** … 4