

1級造園施工管理技士

平成20年度 実地試験問題

※ 問題1及び問題2は必須問題ですから、必ず解答してください。

問題1 あなたが経験した造園工事のうちから1つの工事を選び、以下の設問1～5について答えなさい。(造園工事以外の記述は採点の対象となりません。)
解答は、解答用紙の所定の解答欄に記述しなさい。

1. 工事名

2. 「1」の工事の内容は、以下の①～⑤について明確に記述しなさい。

①施工場所

②(ア)発注者名又は注文者名

(イ)この工事における、あなたの所属する会社等の契約上の立場

【元請(共同企業体を含む)、下請(一次、二次下請等、発注者(注文者)、その他())】

③工期

④工事金額又は請負代金額

⑤工事概要

(ア)工事の内容について具体的に記述しなさい。

(イ)工事数量について具体的に記述しなさい。(例:工種、種別、細別、数量、規格等)

(ウ)現場の状況(関連工事の有無及びその内容も含む)、周辺状況について具体的に記述しなさい。

3. 工事現場における施工管理上のあなたの立場を記述しなさい。

4. 上記工事の施工にあたり、課題があった管理項目名(工程管理又は品質管理)及び、その課題の内容を具体的に記述しなさい。

5. 「4」の課題に対し、あなたが現場で実施した処置又は対策を具体的に記述しなさい。

問題2 図に示す公園における造園工事に関する以下の設問(1)～(4)について答えなさい。

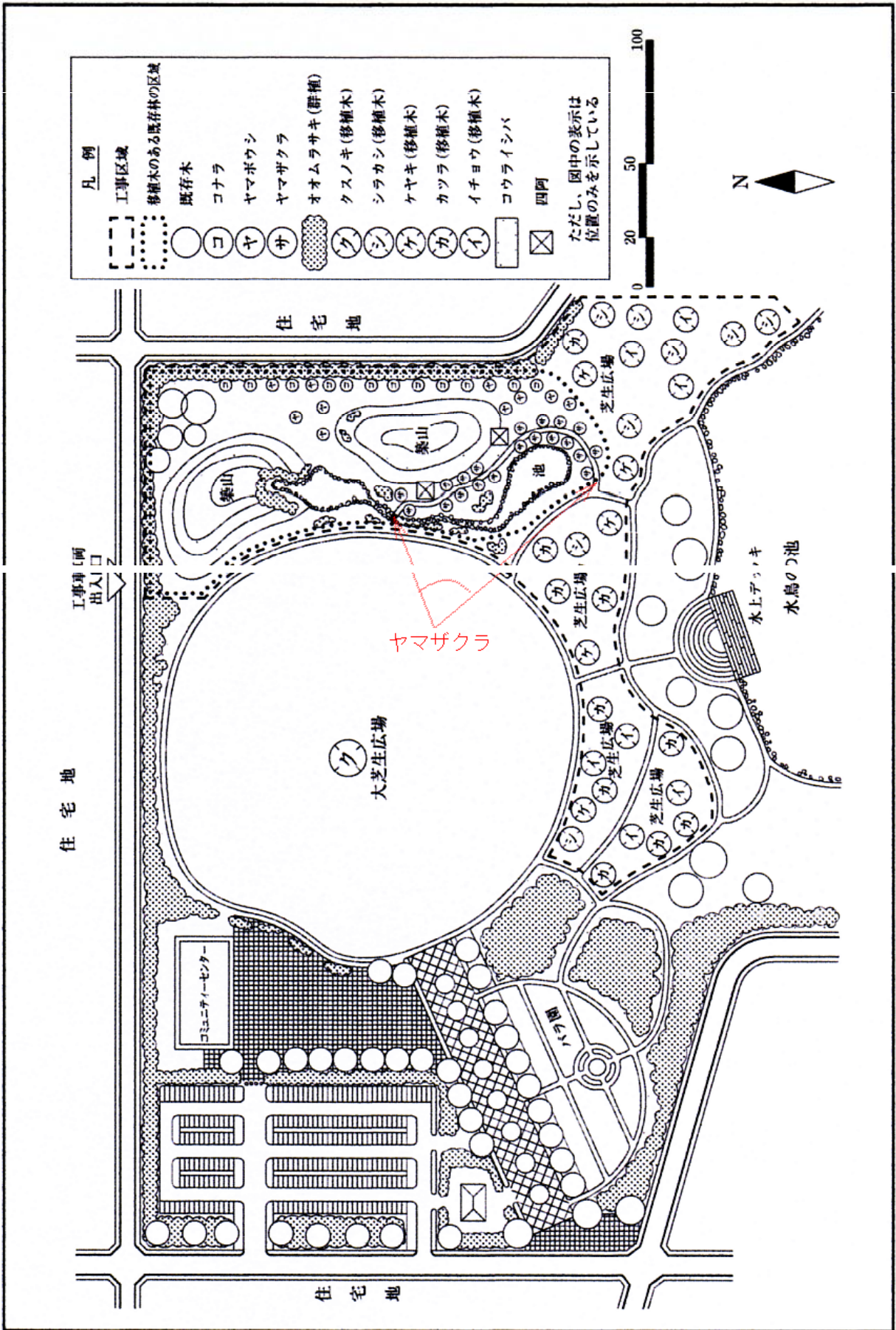
解答は、解答用紙の所定の解答欄に記述しなさい。

〔工事数量表〕

工種	種別	細別	規格			単位	数量	摘要
敷地造成工	盛土工	流用土盛土				m ³	6,000	他の工事 現場から流用
植栽基盤工	造形工	築山				m ²	4,000	
植栽工	高木植栽工	ヤマザクラ	H(m) 3.5	C(m) 0.15	W(m) 1.0	本	20	支柱取付け
		コナラ	H(m) 3.5	C(m) 0.15	W(m) 1.2	本	12	支柱取付け
		ヤマボウシ	H(m) 3.0	C(m) 0.15	W(m) 1.5	本	10	支柱取付け
	中低木植栽工	オオムラサキ	H(m) 0.5	C(m) —	W(m) 0.5	本	1,200	
	地被類植栽工	コウライシバ				m ²	11,000	目地張り (目土あり)
移植工	高木移植工	クスノキ	H(m) 20.0	C(m) 1.8	W(m) 18	本	1	支柱取付け (シンボルツリー)
		シラカシ	H(m) 15.0	C(m) 1.2	W(m) 12	本	8	支柱取付け
		ケヤキ	H(m) 12.0	C(m) 1.0	W(m) 10	本	5	支柱取付け
		カツラ	H(m) 15.0	C(m) 1.2	W(m) 10	本	10	支柱取付け
		イチョウ	H(m) 15.0	C(m) 1.5	W(m) 13	本	7	支柱取付け
園路広場整備工	土系園路工	土舗装				m ²	300	
修景施設整備工	流れ工	石組	自然石 0.5～3t			個	300	
	滝工	滝石組	自然石 0.5～5t			個	15	
建築施設組立設置工	四阿工	四阿設置				基	2	

〔工事に係る条件〕

- ・本工事は、供用中の総合公園において、一部の区域についての再整備を行うものであり、上記の工事数量表に基づく工事を施工するものである。
- ・再整備区域は、野外ステージ(コンクリート造)と既存林からなるエリアであったが、老朽化した野外ステージを撤去し、築山、流れ、四阿などを配した園池として再整備するものである。
- ・野外ステージの撤去は既に終了している。
- ・既存林の高木31本は、移植後すぐに移植地の既存の芝生広場の緑陰となるように移植することとなっているが、根回しを行っていない。
- ・既存林のクスノキ1本は、供用中の犬芝生広場のシンボルツリーとして移植する。
- ・移植工が終了しなければ、再整備区域の敷地造成工、植栽基盤工、植栽工、園路広場整備工、修景施設整備工、建築施設組立設置工等に着手できない。
- ・地元要望により、犬芝生広場は、工事期間中もできる限り使えるようにしておく必要がある。
- ・工期は6月1日から翌年の3月15日までとする。

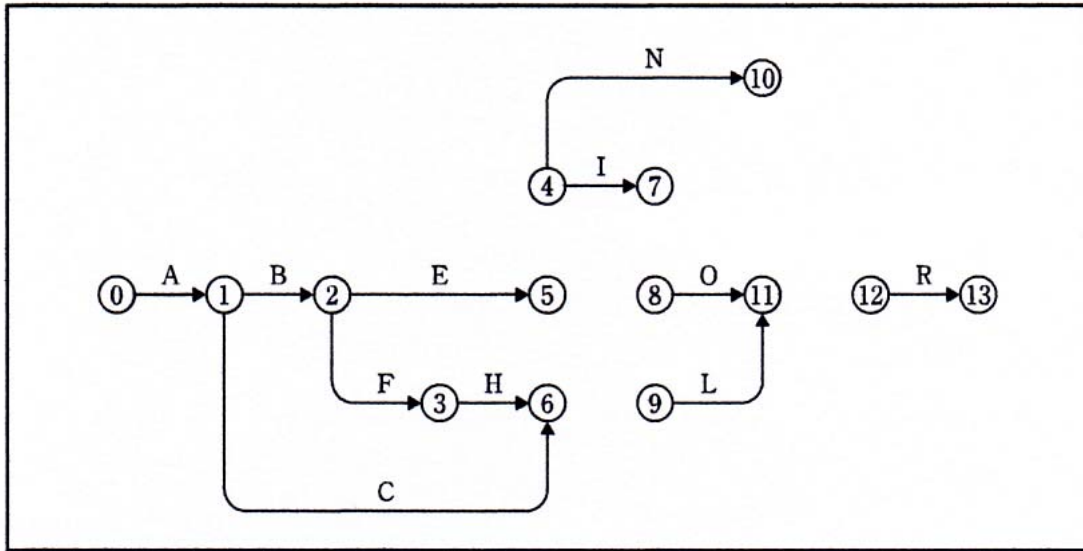


- (1) 高木移植工についてはある工法を予定しているため、移植予定樹木に根回しを行っていない。予定している工法として考えられるものを記述し、その工法を採用する利点を具体的に2つ記述しなさい。
- (2) シンボルツリーとするクスノキの移植工において、必要と考えられる仮設備(安全管理上必要なものを除く)を記述し、その目的と施工上の留意事項を具体的に記述しなさい。
- (3) 高木植栽工に関し、以下の(イ)～(ヘ)について答えなさい。
- (イ) 搬入された樹木の整枝(姿)剪定を行う場合の作業方法とその目的をそれぞれ具体的に記述しなさい。
 - (ロ) 植え穴掘りの作業手順・方法を具体的に記述しなさい。
 - (ハ) 樹木の立込み作業において、作業上留意すべき事項を具体的に記述しなさい(クレーン等の機材・作業に関する内容及び吊上げに当たっての樹木の保護養生に関する内容は除く)。
 - (ニ) 水極めの作業手順・方法を具体的に記述しなさい。
 - (ホ) 植付け後に水鉢を切ることとするが、その作業方法を具体的に記述しなさい。
 - (ヘ) 本工事で植栽するヤマザクラに最も適した支柱形式名を1つ記述しなさい。
- (4) 地被類植栽工に関し、以下の(イ)、(ロ)について答えなさい。
- (イ) 植栽地の整地作業において、土壌pHを測定したところpH 8.5であった。この植栽地の土壌pHを中和するために用いる土壌改良資材として適当なものを、①～⑤から2つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。
- ① 消石灰
 - ② 硫酸第一鉄
 - ③ 炭酸カルシウム
 - ④ 真珠岩パーライト
 - ⑤ ピートモス
- (ロ) 目土がけの作業方法を具体的に3つ記述しなさい。(材料に関するものは除く)。

問題3 工程管理に問する以下の設問(1)、(2)について答えなさい。

(1) 下図は、ある造園工事の未完成のネットワーク図である。

(イ) 下記の条件に従い、解答用紙の未完成のネットワーク図を完成させなさい。(作業名は記号で図示)



[条件]

- DはBの後続作業である。
- GはFの後続作業である。
- IとNはDの後続作業である。
- JはEとGの後続作業であり、Dが終了しないと着手出来ない。
- KはHとCの後続作業である。
- LはKの後続作業であり、Jが終了しないと着手出来ない。
- MはIの後続作業である。
- OはJの後続作業である。
- PはLとMとOの後続作業である。
- QはNの後続作業である。
- RはPとQの後続作業である。

(ロ) (イ)の場合において、工程の各作業の所要日数が下記のとおり、以下の1)、2)について答えなさい。

作業	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
所要日数	1	2	5	3	6	3	4	3	5	4	2	5	3	5	2	1	3	1

- 1) クリティカルパスのg作業名を記述しなさい。(A→B→Cの要領による)
- 2) 1)の場合の全所要日数は何日か。

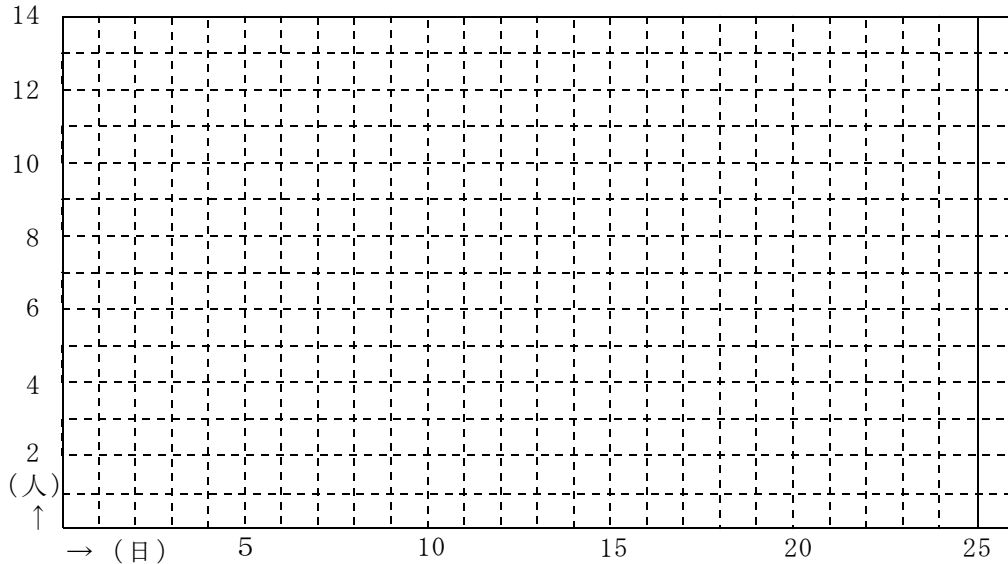
(ハ) (ロ)の場合において、イベント⑪の最早結合点時刻は何日か。

(ニ) (ロ)の場合において、イベント⑥の最遅結合点時刻は何日か。

(ホ) (イ), (ロ)の場合において、各作業の1日当たり作業員数が下記のとおり、1日当たりの最大作業員数は何人か答えなさい。

作業	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
作業員数	2	2	3	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	3	1	3	1

(山積み図の下書き用)



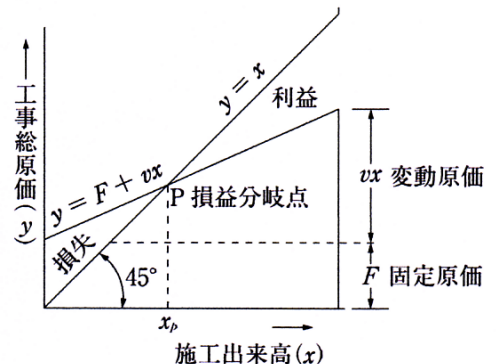
(ハ) (ロ)の予定で作業を進めていたところ、天候不順により作業Eが3日間遅れてしまった。この場合のクリティカルパスを記述しなさい。(A→B→Cの要領による)

(ト) (ハ)の場合の全所要日数は何日か。

(チ) (ハ)の場合において、作業Dを最も早く開始することができ、かつ(ト)の全所要日数を延ばすことができないとき、作業Dが延ばすことができる最大日数(トータルフロート)は何日か。

(リ) (ハ)の場合において、全所要日数を(ロ)の予定の通り進めるためには、どの作業を何日短縮する必要があるか。考えられる答をすべて記述しなさい。ただし、作業P、Rは短縮できない。

(2) 右図は一定の施工速度のもとにおける施工出来高 x (施工量) と工事総原価 y との関係を示した利益図である。工事総原価 y をできる限り小さくし利益を大きくするためには、固定原価 F を最小限にするとともに、変動比率 v を極力小さくすることが必要となるが、そのための留意事項を具体的に3つ記述しなさい。



問題4 次の工事数量表に基づく造園工事の品質管理に関する以下の設問(1)、(2)について答えなさい。

解答は、解答用紙の所定の解答欄に記述しなさい。

工種	種別	細別	規格			単位	数量	摘要
植栽工	高木植栽工	スタジイ	H(m)	C(m)	W(m)	本	50	支柱取付け
			3.5	0.18	1.0			
		ヤマボウシ	H(m)	C(m)	W(m)	本	30	株立物(2本立) 支柱取付け
			3.5	0.21	—			
	ナツツバキ	H(m)	C(m)	W(m)	本	30	株立物(3本立) 支柱取付け	
		3.0	0.15	—				
地核類植栽工	コウライシバ				m ²	500	目地張り (目土あり)	

(1) 「公共用緑化樹木等品質寸法規格基準(案)」に関し、以下の(イ)～(ニ)について答えなさい。

(イ) 本工事に使用する予定の下表に示すA～Fの樹木について、「公共用緑化樹木等品質寸法規格基準(案)」に基づく寸法規格基準を満たしているものに○を、満たしていないものに×を解答欄に記述しなさい。

記号	樹種	H	C	株立数
A	ヤマボウシ	3.6, 2.5	0.18, 0.13	2本立
B	ヤマボウシ	3.7, 2.5	0.17, 0.12	2本立
C	ヤマボウシ	3.6, 2.6, 2.0	0.17, 0.15, 0.10	3本立
D	ナツツバキ	3.2, 3.1, 2.1, 1.8, 1.5	0.08, 0.08, 0.06, 0.03, 0.02	5本立
E	ナツツバキ	3.3, 3.2, 2.0	0.08, 0.07, 0.07	3本立
F	ナツツバキ	3.5, 3.0, 2.1	0.1, 0.08, 0.05	3本立

(ロ) 樹木の品質規格のうちの樹勢に関して、「樹皮(肌)」、「根鉢」の品質判定上の留意事項を記述しなさい。

(ハ) 樹木の品質規格のうちの樹姿に関して、「樹形」、「枝葉の密度」の品質判定上の留意事項を記述しなさい。

(二) 次の記述の ～ に当てはまる語句をア～シの中から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

「公共用緑化樹木等品質寸法規格基準(案)」に示される規格は樹木等の に適用すべきものである。この規格で定める寸法値は、 を示している。

樹木の品質は、樹姿と樹勢に犬別して定めるものとし、シバ類の品質は、、ほふく茎、根、病虫害、 により表示するものとする。

ア, 生育	イ, 搬入時	ウ, 完了検査時	エ, 葉張
オ, 形態	カ, 最高値	キ, 掘取り時	ク, 雑草等
ケ, 最低値	コ, 葉の密度	サ, 平均値	シ, 葉

(2) 植栽基盤の調査において、次の(イ)、(ロ)の試験器を用いる試験項目として、最も適当なものをA～Iの中から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

また、これらの試験により試験項目を判定する場合、植栽基盤が「良好」と判断することの基準値を記述しなさい。

(イ) 長谷川式簡易現場透水試験

(ロ) 長谷川式土壌貫入試験

A 排水性	B 保水性	C トラフィカビリティー
D コーン貫入指数	E 土壌硬度	F 必要な土層厚
G 土性	H 含水比	I 締固め度

問題5 次の工事数量表に基づく造園工事の安全管理に関する以下の設問(1)～(3)について答えなさい。解答は、解答用紙の所定の解答欄に記述しなさい。

<工事数量表>

工種	種別	細別	規格	単位	数量	摘要
植栽工	高木植栽工	ソメイヨシノ	H(m) C(m) W(m) 3.5 0.15 1.2	本	10	支柱 取付け
	低木植栽工	オオムラサキ	H(m) C(m) W(m) 0.5 — 0.5	本	360	4本/m ²
移植工	高木移植工	イチョウ	H(m) C(m) W(m) 18.0 1.5 15.0	本	3	支柱 取付け
修景施設 整備工	モニュメント工	モニュメント		基	1	御影石製 3t
建築施設 組立設置工	パーゴラ工	パーゴラ設置		基	1	木製

[工事に係る条件]

- ・本工事は、供用中の近隣公園の一部において、上記の工事数量表に基づく工事を施工するものである。
- ・イチョウは、近隣の公共施設の改築に伴い、本公園内に移植することとなったものであり、1年前に根回しを行っている。
- ・モニュメントは、公園外の工場で作られたものを搬入し、設置する。
- ・移動式クレーンの設置場所付近には障害物がないものとする。

- (1) 公園利用者の安全を確保するために、施工中の現場周辺において行うべき措置を具体的に3つ記述しなさい(工事用車両の運転手が遵守すべき内容に関するものは除く)。
- (2) イチョウの移植に先立ち、枝の剪除などの樹上作業を行う場合に、樹上の作業員が自らの安全を確保するために行うべき措置を具体的に3つ記述しなさい(はしごに関する内容は除く)。
- (3) 移動式クレーンを用いて行うモニュメントの設置作業の安全管理に関し、以下の(イ)～(ハ)について答えなさい(公園利用者に対する安全管理上の内容は除く)。
- (イ) 移動式クレーンの選定における留意事項を具体的に記述しなさい。
- (ロ) 移動式クレーンの配置・据付け作業において、作業上留意すべき事項を具体的に2つ記述しなさい。
- (ハ) 移動式クレーンを用いたモニュメントの吊上げ作業から据付け作業において、作業上留意すべき事項を具体的に3つ記述しなさい(玉掛け作業に関する内容は除く)。