

＜資料編＞

＜目 次＞

1	先催県における陸上競技場の施設規模について……………	P－1
2	第 1 種陸上競技場の設置方向について（滋賀陸上競技協会）……………	P－2
3	駐車場・駐輪場の必要台数の算定……………	P－5
4	現況植栽について……………	P－12

1 先催県における陸上競技場の施設規模について

●第1種陸上競技場

先催県の第1種陸上競技場のうち、20,000人程度の規模の収容人員を擁する施設の規模は次のとおりです。

表 1 第1種陸上競技場・主な施設計画

	事例1	事例2	事例3
整備時期	2003年整備 (グラウンド 1957年開場)	2011年整備 (公園 1973年開園)	2013年整備 (公園 1964年整備)
収容人員	約 20,000 人 (固定席：15,600 人)	約 20,000 人 (固定席：15,050 人)	20,246 人 (固定席：20,246 人)
施設規模	約 3.5ha	約 3.8ha	約 3.6ha
最高の高さ※	30.7m	31.5m	23.197m
Jリーグ対応	Jリーグ(J2)のホームスタジアム	JFLのホームスタジアムの1つ	Jリーグ(J2)のホームスタジアム

※最高の高さは、メインスタンドの屋根の高さを示す

●第3種陸上競技場

上記にあげた3事例の公園における第3種陸上競技場の施設規模等は次のとおりです。

表 2 第3種陸上競技場・主な施設計画

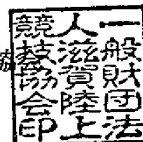
	事例1	事例2	事例3
収容人員	約 1,200 人 (固定席 1,200 人)	840 人 (固定席 840 人)	約 300 人 (固定席：300 人)
施設規模	約 2.8ha	約 2.1ha	約 2.2ha
使用可能競技	陸上競技、サッカー、ラグビー	陸上競技、サッカー	陸上競技、サッカー
その他	管理室、更衣室、トイレ	器具庫	管理室、器具庫、トイレ

2 第1種陸上競技場の設置方向について（滋賀陸上競技協会の回答）

平成26年12月9日

滋賀県知事 三日月 大造 様

一般財団法人 滋賀陸上競技協会



第1種陸上競技場の設置方向について

日本陸連公認陸上競技場新設に伴う基本的な考え方

- ① 競技場が太陽光線のまぶしさに悩まされないようにするため、トラック・フィールドの長軸の方向は、南北または北北西から南南東方向に設ける。
- ② スタンドを設ける場合、観客が西日に影響されないように、メインスタンドをトラックの西側に設ける。
- ③ 風向風速については、気象台気象記録を参考にする。

日本陸連（施設用器具委員長）指導内容

南北の長軸と太陽の動きを中心に考えていただきたい。風向は、追い風一辺倒になると、記録がでない競技場にもなりえるので、難しいところである。

滋賀陸上競技協会評価

案1～5について陸上競技場配置・方位を比較検討し、総合評価した。

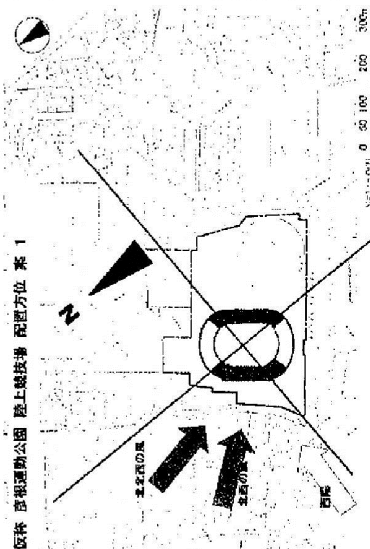
△ 仮称彦根運動公園陸上競技場 配置・方位案比較表

案	風向の評価	日差しの評価	参考(景観の評価)	総合評価
1	◎	◎	○	◎
2	○	◎	△	○
3	△	△	○	△
4	△	○	△	△
5	△	△(客席)	○	△

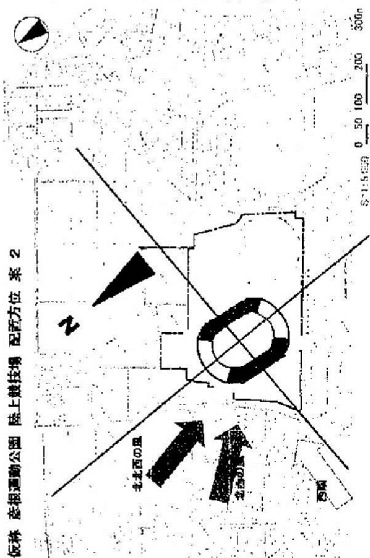
△ 案1図～5図 別添

配置図面：別紙の通り

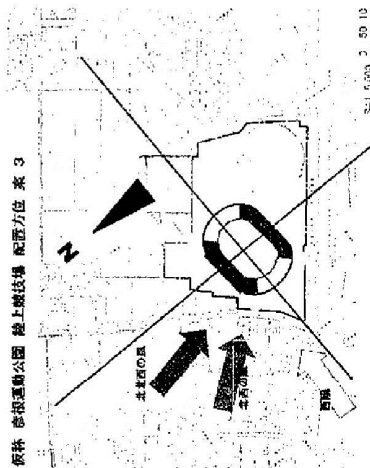
図林 彦根運動公園 陸上競技場 配置方位 案 1



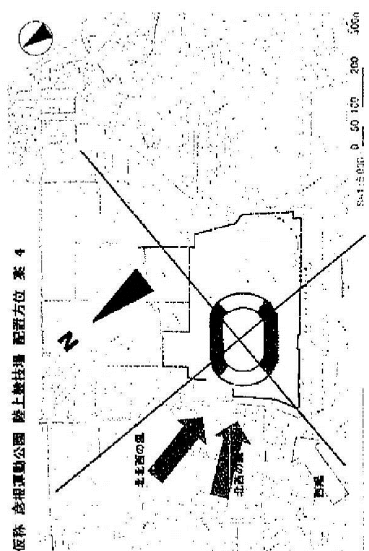
図林 彦根運動公園 陸上競技場 配置方位 案 2



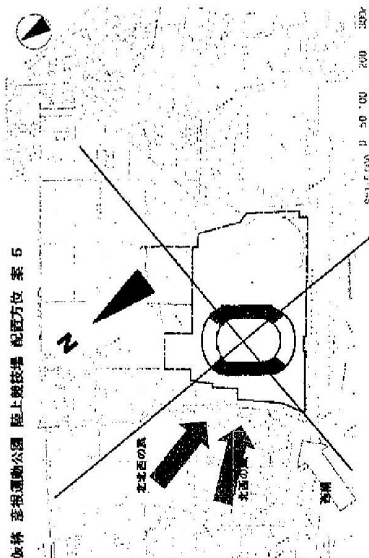
図林 彦根運動公園 陸上競技場 配置方位 案 3



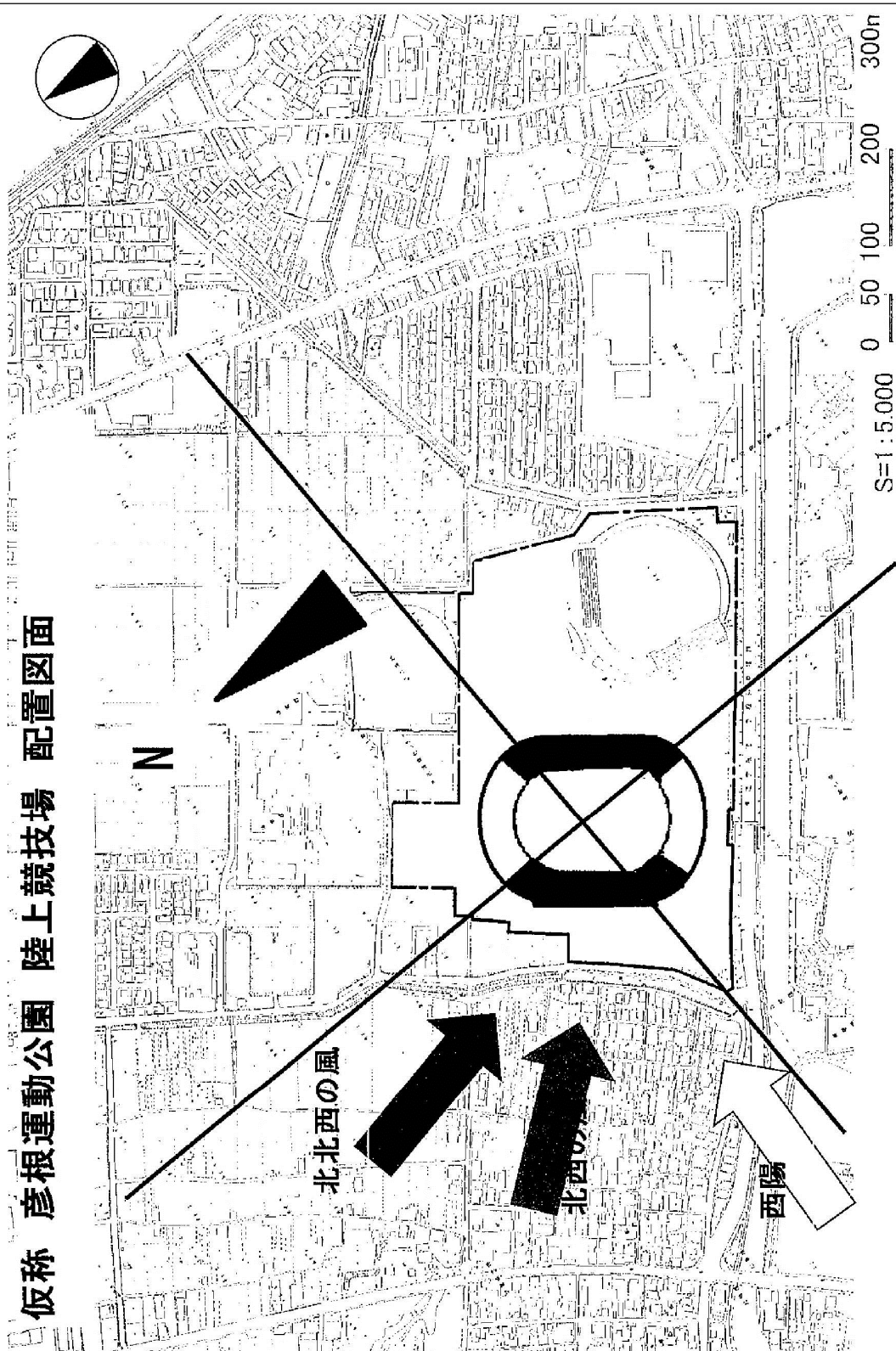
図林 彦根運動公園 陸上競技場 配置方位 案 4



図林 彦根運動公園 陸上競技場 配置方位 案 5



仮称 彦根運動公園 陸上競技場 配置図面



3 駐車場・駐輪場の必要台数の算定

基本構想において定めた駐車場の概要について、規模・規格を設定します。

【概要（基本構想）】

- ・ 従前の駐車可能台数を参考にします。
(参考：現況の駐車場)
- ・ 常設駐車場：680 台
- ・ 大会時などは、多目的広場を臨時駐車場として活用（約 400 台）

上記に示す通り、現況の駐車場は 680 台、大会時には多目的広場を臨時駐車場として約 400 台を確保しています。第 1 種陸上競技場が整備されることから、大会時には現状の駐車台数では不足することが想定されます。都市公園の利用実態調査等のデータをもとに、必要駐車台数の算定を行います。

■ 駐車台数の算定

- ・ 計画最大同時滞在者数の推計値から必要駐車台数を算定します。

● 計画最大同時滞在者数

最大同時滞在者数を、「都市公園利用実態調査（財）公園緑地管理財団（H19 年度）」及び「自然公園等施設技術指針 環境省・自然環境局自然環境整備担当参事官室（平成 26 年 7 月 改定）」を基に推計します。

最大同時滞在者数＝入園者数×計画面積×回転率

- ・ ha あたり入園者数：245 人/ha（休日）・・・都市公園利用実態調査
- ・ 計画面積：22ha
- ・ 平均在園時間：2.21 時間・・・都市公園利用実態調査

※彦根総合運動場の各運動施設が午前・午後・夜間の区分にわけて利用されていることから、平均在園時間が長い※1 の 2.21 時間を採用するものとします。

- ・ 回転率：1/2.1・・・自然公園等施設技術指針

上記より

最大同時滞在者数＝245 人/ha×22ha×1/2.1＝2,566 人

			街区	近隣	地区	運動	総合	広域	国営
平均利用可能面積		ha/ヶ所	0.286	1.392	3.474	19.924	19.449	45.181	77.084
平均入園者数	休日	人	218	722	1,480	4,882	3,404	4,964	9,780
	平日	人	224	609	1,068	2,639	2,316	2,382	2,898
haあたり入園者数	休日	人/ha	761	519	426	245	175	110	127
	平日	人/ha	782	438	308	132	119	53	38
平均在園時間※1		時間	0.86	1.07	1.29	2.21	1.61	2.00	2.34
平均在園時間※2	休日	時間	1.01	0.72	1.03	2.07	1.41	1.89	2.64
	平日	時間	0.53	0.59	0.75	1.15	0.89	1.67	1.96
平均到達時間※3		分	12.3	15.5	20.2	26.5	28.5	39.7	61.0
80%到達時間※4		分	14.9	22.4	28.1	42.6	43.6	63.9	103.0
平均来園頻度※5		回/月	10.3	9.7	8.9	6.4	5.8	4.4	0.9
リピーター率		%	92.9	93.6	90.8	93.5	91.0	87.4	68.6
平均誘致圏人口		人	2,998	6,757	20,122	-	-	-	-
平均誘致圏老年人口		人	624	1,497	4,427	-	-	-	-
公園利用率	休日	%	7.5	10.7	6.5	-	-	-	-
	平日	%	7.5	9.4	5.2	-	-	-	-
老年公園利用率	休日	%	4.8	8.1	4.5	-	-	-	-
	平日	%	5.5	8.3	4.4	-	-	-	-
徒歩・自転車利用率		%	78.5	69.8	57.9	37.8	36.5	21.0	8.8
自転車利用率		%	20.9	22.0	16.7	14.5	12.8	8.7	5.3

※1 アンケート調査の在園時間に関する設問（問8）の結果から、各選択肢の中央値を、①7.5分、②22.5分、③45分、④90分、⑤150分、⑥240分、⑦360分、と設定し、以下の式によって加重平均を算出した。

$$\text{平均在園時間（時間）} = \frac{7.5 \times n^1 + 22.5 \times n^2 + 45 \times n^3 + 90 \times n^4 + 150 \times n^5 + 240 \times n^6 + 360 \times n^7}{\sum n^k} \times \frac{1}{60}$$

選択肢①～⑦の回答数を、それぞれ、 n^1 、 n^2 、 $\dots$ 、 n^7 とする。

※2 利用者数調査の結果から、以下の式により、平均在園時間を算出した。

$$\text{平均在園時間（時間）} = \frac{\sum (\text{各時間帯における同時在園者数})}{\text{総入園者数}}$$

（出典：都市公園利用実態調査）

平均滞在時間	回 転 率	平均滞在時間	回 転 率
10 分	1/11.5	2 時間 30 分	1/2.1
20 分	1/7	3 時間	1/1.9
30 分	1/6	3 時間 30 分	1/1.75
40 分	1/4.5	4 時間	1/1.65
50 分	1/4	4 時間 30 分	1/1.55
1 時間	1/3.5	5 時間	1/1.5
1 時間 30 分	1/2.8	5 時間 30 分	1/1.45
2 時間	1/2.4	6 時間	1/1.4

（出典：自然公園等施設技術指針）

●必要駐車台数の算定

必要駐車台数を「都市公園利用実態調査（財）公園緑地管理財団（H19年度）」自動車利用率を基に推計します。

必要駐車台数=最大同時滞在者数×自動車利用率÷同乗者数

- ・最大同時滞在者数：2,566人
- ・徒歩・自転車以外の利用率：62.2（100-37.8）％・・・都市公園利用実態調査
※県内外から利用されている実績等を踏まえて、徒歩の利用者には、公共交通機関利用者を含むものとし、徒歩・自転車以外の利用率を自動車利用率と設定します。
- ・同乗者数：1.5人・・・1人～2人と想定し、中間値を採用

		街区	近隣	地区	運動	総合	広域	国営
平均利用可能面積	ha/ヶ所	0.286	1.392	3.474	19.924	19.449	45.181	77.084
平均入園者数	休日 人	218	722	1,480	4,882	3,404	4,964	9,780
	平日 人	224	609	1,068	2,639	2,316	2,382	2,898
haあたり入園者数	休日 人/ha	761	519	426	245	175	110	127
	平日 人/ha	782	438	308	132	119	53	38
平均在園時間※1	時間	0.86	1.07	1.29	2.21	1.61	2.00	2.34
平均在園時間※2	休日 時間	1.01	0.72	1.03	2.07	1.41	1.89	2.64
	平日 時間	0.53	0.59	0.75	1.15	0.89	1.67	1.96
平均到達時間※3	分	12.3	15.5	20.2	26.5	28.5	39.7	61.0
80%到達時間※4	分	14.9	22.4	28.1	42.6	43.6	63.9	103.0
平均来園頻度※5	回/月	10.3	9.7	8.9	6.4	5.8	4.4	0.9
リピーター率	％	92.9	93.6	90.8	93.5	91.0	87.4	68.6
平均誘致圏人口	人	2,998	6,757	20,122	-	-	-	-
平均誘致圏老年人口	人	624	1,497	4,427	-	-	-	-
公園利用率	休日 ％	7.5	10.7	6.5	-	-	-	-
	平日 ％	7.5	9.4	5.2	-	-	-	-
老年公園利用率	休日 ％	4.8	8.1	4.5	-	-	-	-
	平日 ％	5.5	8.3	4.4	-	-	-	-
徒歩・自転車利用率	％	78.5	69.8	57.9	37.8	36.5	21.0	8.8
自転車利用率	％	20.9	22.0	16.7	14.5	12.8	8.7	5.3

（出典：都市公園利用実態調査）

$$\text{必要駐車台数} = 2,566 \text{ 人} \times 62.2\% \div 1.5 = 1064 \div 1,100 \text{ 台}$$

上記の算定の結果、常設駐車場は1,100台確保するものとします。

また、必要大型駐車台数は現況・計画駐車場台数からの按分で16台確保するものとします。

【参考】必要大型駐車台数=10台（現況）×1.62%÷16台

$$(1100 \text{ 台 (計画駐車台数)} \div 680 \text{ 台 (現況駐車台数)}) = 1.62\%$$

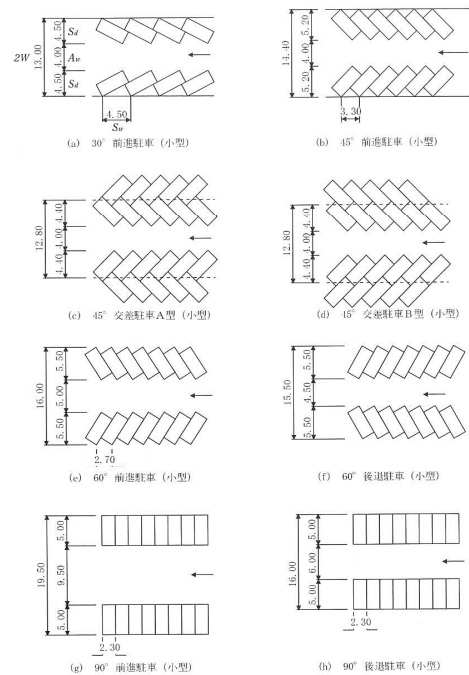
車路を含む駐車場 1 台当たりの概算必要面積は、
 単位駐車幅 ($5.1\text{m} + 6\text{m} \div 2 = 8.1\text{m}$)、車路に平行方法の駐車幅 2.5m から、
 $8.1\text{m} \times 2.5 = 20.25 \text{ m}^2$ であり、その他駐車場出入り口等を見込み、 $30 \text{ m}^2/\text{台}$ と設定し、
 1,100 台の駐車場に要する概算面積は、
 $30 \text{ m}^2/\text{台} \times 1,100 \text{ 台} = 3,300 \text{ m}^2$ (約 3.3ha) となります。

【参考：駐車場諸元の標準値と駐車ますの配置方法】

表 9-2 自動車駐車場諸元の標準値

車種	駐車角度(度)	駐車方式	車路幅 A_w (m) [上段 A_{w1} 下段 A_{w2}]	車路に直 角方向の 車幅 S_d (m)	車路に平 行方向の 車幅 S_w (m)	単位 駐車幅 W (m)	1 台当 りの駐 車所要 面積 A (m^2)	図 9-7 における 対照記号
小型車	30	前進駐車	4.00	4.50	4.50	6.50	29.3	(a)
	45	前進駐車	4.00	5.20	3.30	7.20	23.8	(b)
	45°交差	前進駐車	4.00	4.40	3.30	6.40	21.1	(c), (d)
	60	前進駐車	5.00	5.50	2.70	8.00	21.6	(e)
	60	後退駐車	4.50	5.50	2.70	7.75	20.9	(f)
	90	前進駐車	9.50	5.00	2.30	9.75	22.4	(g)
	90	後退駐車	6.00	5.00	2.30	8.00	18.4	(h)
大型車	* 30	前進駐車	4.00	9.40	6.60	19.40	128.0	(i)
		前進発車	6.00					
	* 45	前進駐車	7.00	11.50	4.70	25.00	117.5	(j)
		前進発車	6.50					
	* 60	前進駐車	11.00	12.90	3.80	31.40	119.3	(k)
		前進発車	7.50					
	* 90	前進駐車	19.00	13.00	3.30	43.00	141.9	(l)
		前進発車	11.00					
特大株型	平行	後退駐車	6.00	3.30	19.00	6.30	119.7	(m)
		前進発車						
特大株型	平行	後退駐車	6.00	3.50	25.00	6.50	162.5	(n)
		前進発車						

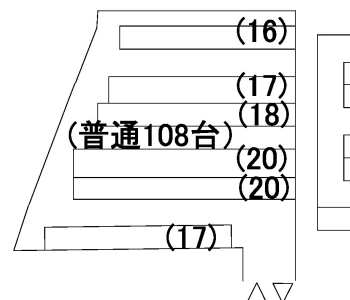
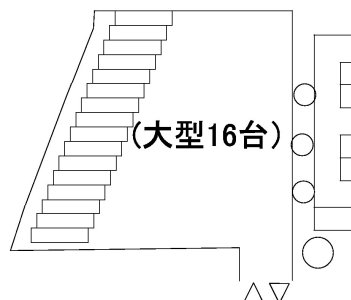
注) 前進駐車・前進発車の場合: $W = A_{w1} + A_{w2} + S_d$, $A = W \times S_w$
 その他の場合: $W = \frac{A_w}{2} + S_d$, $A = W \times S_w$
 *印は、駐車ますが車路の方向に 1 列のみ設置される場合の値



(出典：道路構造令の解説と運用)

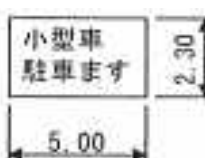
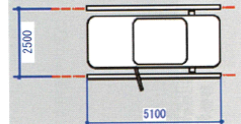
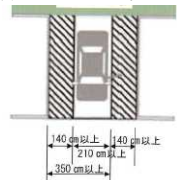
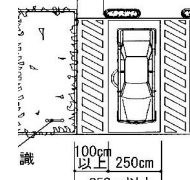
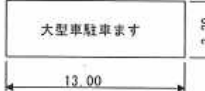
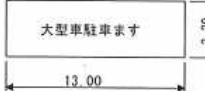
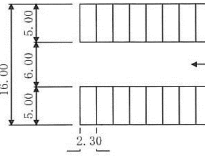
【参考：大型駐車場の普通車利用】

大型駐車場 16 台を、普通車の駐車場とした場合は、108 台分確保することが可能となります。



●駐車場の寸法

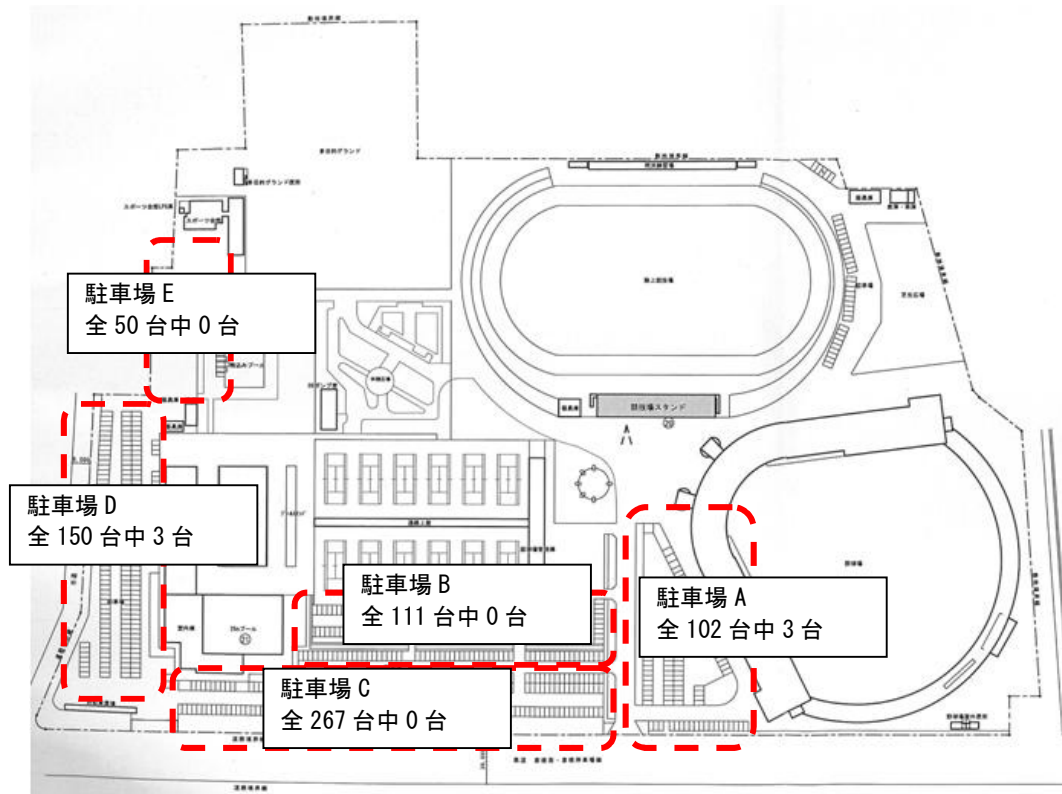
駐車スペース及び車路の寸法等について、関連基準を整理し採用寸法の設定を行います。

	現況 (過年度整備事業 図面より)	道路構造令 (平成 23 年 12 月)	都市公園の移動円滑 化整備ガイドライン (平成 20 年 2 月)	施設整備マニュアル (H16 年 滋賀県)	採用寸法												
駐車ます	小型車用駐車ます	幅:2.50m 奥行き:4.50~5.00m 	幅 2.50m 奥行き:5.10m 	—	「道路構造令」の小型車駐車枠 2.3m × 5.0m が最も一般的であるが、ユニバーサルデザインに配慮し <u>2.5m×5.1m</u> とする。 ※W2.5m=小型車の幅 1.7m+ドアの開閉に必要な寸法 0.5~0.8mした寸法である。												
	車いす使用者用駐車ます	幅:3.30m 奥行き:4.80~5.00m	— 	幅:3.5m 以上 	移動円滑化整備ガイドラインより、車いす使用者用駐車ますの幅は <u>3.5m</u> 、奥行きは <u>5.1m+1.5m</u> とする。												
	駐車ますの設置台数 車いす使用者用	駐車場 A:全 102 台中 3 台 駐車場 B:全 111 台中 0 台 駐車場 C:全 267 台中 0 台 駐車場 D:全 150 台中 3 台 駐車場 E:全 50 台中 0 台 (※)	— <table border="1"><thead><tr><th>駐車場の規模(台)</th><th>必要数</th></tr></thead><tbody><tr><td>~ 50</td><td>1</td></tr><tr><td>51 ~ 100</td><td>2</td></tr><tr><td>101 ~ 150</td><td>3</td></tr><tr><td>151 ~ 200</td><td>4</td></tr><tr><td>201 ~ 300</td><td>5</td></tr></tbody></table>	駐車場の規模(台)	必要数	~ 50	1	51 ~ 100	2	101 ~ 150	3	151 ~ 200	4	201 ~ 300	5	全駐車台数が 200 以下の駐車場では当該駐車台数に 1/50 を乗じた数、全駐車台数が 200 以上の駐車場では当該駐車台数に 1/100 を乗じた数に 2 を加えた数以上設けること。	施設整備マニュアル(滋賀県)より、本計画での車いす使用者用駐車ますは以下に設定する。(※) 駐車場①:全 420 台中 7 台以上 駐車場②:全 97 台中 2 台以上 駐車場③:全 309 台中 6 台以上 駐車場④:全 114 台中 3 台以上
	駐車場の規模(台)	必要数															
~ 50	1																
51 ~ 100	2																
101 ~ 150	3																
151 ~ 200	4																
201 ~ 300	5																
大型車用駐車ます	幅:3.00m 奥行き:13.00m 	幅:3.30m 奥行き:13.00m 	—	—	「道路構造令」より、大型車用駐車ますの幅は <u>3.30m</u> 、奥行きは <u>13.00m</u> とする。												
車路	小型車の車路有効幅員	最小有効幅員:6.20m 90° 後退駐車の場合:6.00m 	—	—	「道路構造令」より、 <u>車路有効幅員: 6.0m 以上</u> とする。												
	車路勾配	—	駐車場設計・施工指針を参考とする。 →12% 以下とすることが望ましい。	—	駐車場設計・施工指針(H22)より、 <u>車路勾配:12% 以下</u> とする。												

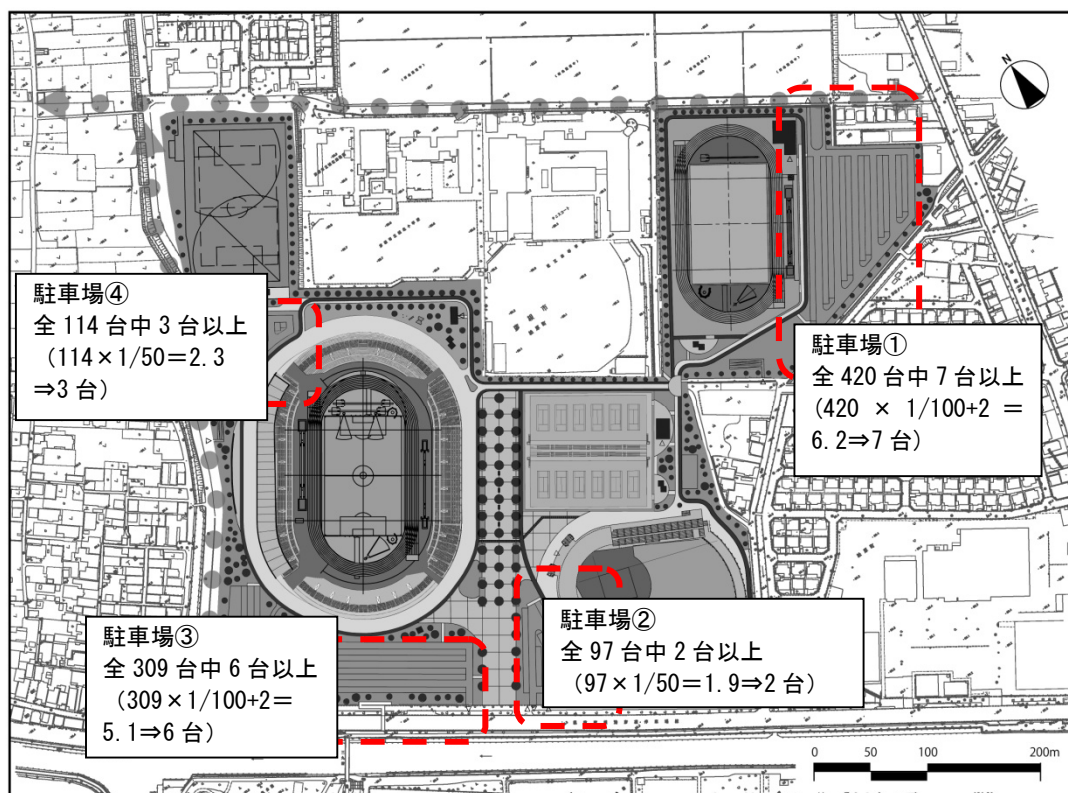
※車いす使用者用駐車ますの設置台数に関する図説を次項に示す。

○車いす使用者用駐車ますの設置台数

・ 現況台数



・ 計画採用台数



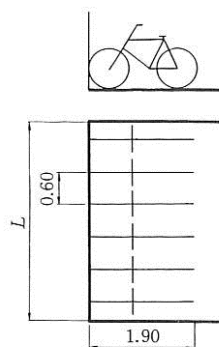
なお、駐輪場についても同様に「『都市公園利用実態調査（財）公園緑地管理財団（H19年度）』自転車利用率を基に推計します。

$$\text{必要駐輪台数} = 2,566 \text{ 人} \times 14.52\% = 372 \div \underline{380 \text{ 台}}$$

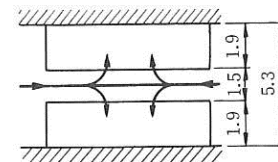
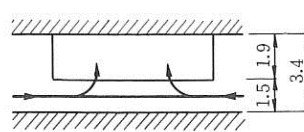
公園内の各運動施設の周辺などに分散配置を行うものとし、片側一列・収容を想定し、380台の駐輪場に要する概算面積は、 $0.6\text{m} \times 3.4\text{m} \times 380 \text{ 台} = \underline{\text{約 } 775 \text{ m}^2}$ （約0.1ha）となります。

【参考：駐輪場の区画の規格】

① 低配列：片側一列

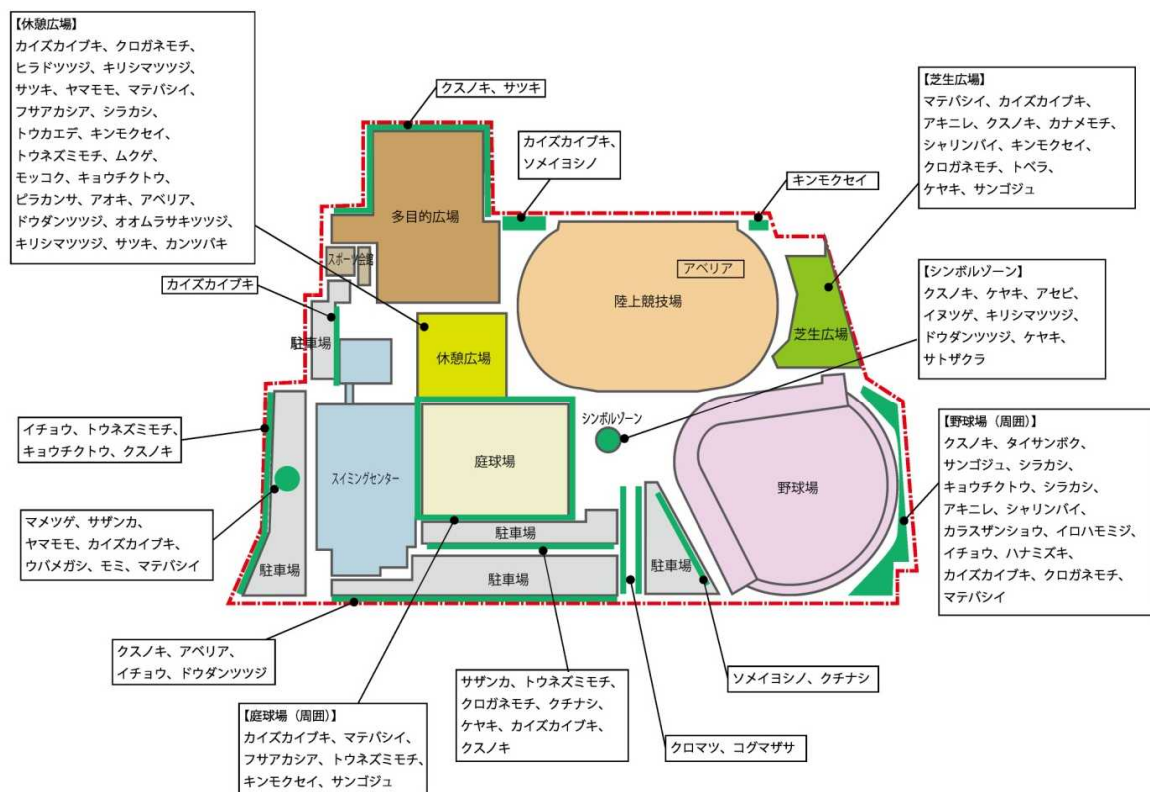


① 片側収容



（出典：道路構造令の解説と運用）

4 現況植栽について



図：現況植栽図



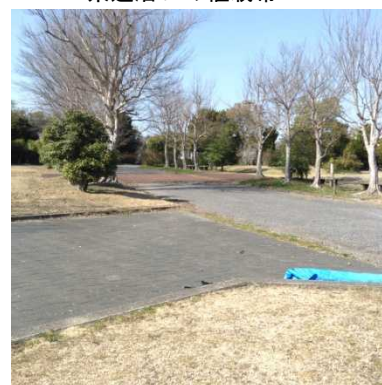
西側駐車場の植栽



県道沿いの植栽帯



芝生広場



休憩広場