

5. 便益施設の需要予測及び便益施設等の整備計画

(1) 公園利用者数の予測

1) 現在の公園利用者数

「特別史跡平城宮跡平成 15 年度秋季及び冬季利用実態調査報告書 (H16.2) (以下、「実態調査」と略す。)」では、四季の平日・休日の計 8 回に渡る調査結果から、平城宮跡の年間利用者数を約 100 万人と推計している。ただし、この中には、調査結果にもあるように、近鉄西大寺駅方面とを結ぶ通勤・通学や、隣接する 2 つの大型ショッピングセンターへの買い物など、本来の公園利用とは言い難い「通過型利用 (通り抜け)」が多数あることが観察されている。

こうした通過型利用を、同調査における「各時間帯毎の滞在者数に占める通過利用者の割合」を四季毎、休平日別の時間帯別入園者数から分析すると、通過利用者は約 47 万人と推定され、残りの約 53 万人が、滞在型の公園的な利用を行っている、ネット利用者数と考えられる。

以下の推計では、駐車場、トイレ等の便益施設を必要とするのは、公園的な利用を行っているこの 53 万人とみなす。

また、実態調査の一環として行われた「利用者アンケート調査」では、上記のような通過型の利用はほとんど対象となっていないため、滞在型の利用者の内訳を「宮跡への来訪目的」でみると、「歴史学習や体験」13.3%、「観光」23.6%となっている。

これを 53 万人にあてはめると、歴史学習目的の来訪者が約 7 万人、観光目的の来訪者が約 13 万人、それ以外のレクリエーション利用目的の来訪者が約 33 万人と推計される。

なお、資料館の年間利用者数が約 7 万人であることから、この歴史学習体験の 7 万人という数値は近似値であると思われる。

表 V-1 年間公園利用者数の内訳

		人数
全体年間公園利用者数		100 万人
通過型利用		47 万人
公園的利用		53 万人
来訪目的	歴史学習体験	7 万人
	観光	13 万人
	レクリエーション	33 万人

(参考①) 宮跡入園者のうち、通過客の占める割合 (実態調査より試算)

①全利用者 100 万人を四季、平日・休日に振り分けるとともに、それぞれの1日当たり利用者数を算出 (比率はH15 奈文研調査より)。

	比率	人数 (人)		比率	日数		利用者数/1日
春	1.0	320,512	休日		16日	→	4,391
			平日	春休×0.76	75日	→	3,337
夏	0.82	262,821	休日		16日	→	4,019
			平日	夏休×0.65	76日	→	2,612
秋	0.93	298,077	休日		17日	→	3,761
			平日	秋休×0.83	75日	→	3,122
冬	0.37	118,590	休日		17日	→	1,670
			平日	冬休×0.73	74日	→	1,219

②H15 奈文研調査の、秋季における時間毎の滞在者に占める通過利用者数の割合を、通年に反映させ、四季別、休・平日別の時間別の通過利用者数を算出。(活動内容調査は秋季でのみ実施しているため、秋季での時間別の通過利用者の比率と四季別の時間帯別在園者数を使用。)
各時間を合計し、四季別・休平日別の1日当たりの通過利用者数の割合を算出。これと①で導き出した1日当たり利用者数から四季別・休平日別の1日当たりの通過利用者数を算出。

【秋季における時間別通過利用者率】

	休日	平日
7:00	24.5%	43.3%
8:00	40.0%	75.8%
9:00	27.1%	40.8%
10:00	10.5%	39.5%
11:00	11.4%	55.7%
12:00	11.9%	29.9%
13:00	16.1%	42.6%
14:00	15.1%	49.1%
15:00	10.9%	50.8%
16:00	16.9%	37.1%

	秋-実態(人)		秋-通過利用(人)	
	休日	平日	休日	平日
7:00	216	255	53	110
8:00	374	636	150	482
9:00	507	585	137	239
10:00	547	444	57	175
11:00	727	537	83	299
12:00	654	598	78	179
13:00	977	455	157	194
14:00	829	502	125	246
15:00	714	463	78	235
16:00	639	606	108	225
合計	6,184	5,081	1,026	2,385
			16.6%	46.9%

1日当利用者数×通過利用者数

秋-想定通過利用者

休日 平日

624 1,765

	春-実態(人)		春-通過利用(人)	
	休日	平日	休日	平日
6:00	185	109	185	109
7:00	215	331	53	143
8:00	347	425	139	322
9:00	474	473	128	193
10:00	806	614	85	243
11:00	859	907	98	505
12:00	878	567	104	170
13:00	685	334	110	142
14:00	845	409	128	201
15:00	725	405	79	206
16:00	691	514	117	191
17:00	484	378	484	378
合計	7,194	5,466	1,710	2,802
			23.8%	51.3%

春-想定通過利用者

休日 平日

1,043 1,711

	冬-実態(人)		冬-想定通過利用(人)	
	休日	平日	休日	平日
7:00	132	226	32	98
8:00	331	386	132	293
9:00	396	237	107	97
10:00	436	255	46	101
11:00	489	221	56	123
12:00	705	318	84	95
13:00	680	267	109	114
14:00	737	316	111	155
15:00	720	344	78	175
16:00	566	281	96	104
17:00	147	139	147	139
合計	5,339	2,990	999	1,354
			18.7%	45.3%

冬-想定通過利用者

休日 平日

313 552

	夏-実態(人)		夏-通過利用(人)	
	休日	平日	休日	平日
6:00	154	174	154	174
7:00	190	199	47	86
8:00	390	376	156	285
9:00	384	238	104	97
10:00	391	194	41	77
11:00	430	280	49	156
12:00	419	263	50	79
13:00	513	296	83	126
14:00	523	256	79	126
15:00	585	352	64	179
16:00	548	296	93	110
17:00	481	360	481	360
18:00	357	267	357	267
合計	5,365	3,551	1,756	2,121
			32.7%	59.7%

夏-想定通過利用者

休日 平日

1,316 1,560

③②で導き出した四季別・休平日別の1日当たりの通過利用者数と、各日数から1年間の通過利用者数(約47万人)を算出。

	日数	通過利用者数(人)
春-休日	16日	16,695
春-平日	75日	128,303
夏-休日	16日	21,051
夏-平日	76日	118,573
秋-休日	17日	10,612
秋-平日	75日	132,403
冬-休日	17日	5,314
冬-平日	74日	40,846
合計		473,796

2) 将来利用者数の推計

2-7) 積み上げ型の予測

平城宮跡の利用は、冒頭でもみたとおり、公園としての利用の他、我が国を代表する歴史文化資源としての価値や、観光都市奈良の中枢部に立地する観光資源としての価値も高いことから、利用目的に応じた推計を試みることにする。

また、観光客や歴史学習体験目的の客については、①大極殿の整備費用に見合った利用増と②大極殿の整備に期待する観光客の意向に基づく増加、の2種類で推計した。

①大極殿の整備費用に見合った利用増

○歴史学習体験

公園に整備される施設に、本格的な歴史文化学習や体験ができる「博物館」的な施設が整備されると想定し、この利用者数を近畿圏の各府県を代表する歴史博物館の平均値である約22万人と見込む。

表V-2 近畿の各府県の博物館利用者数

施設名	利用者数	統計年度
国立民族学博物館	170,850	2003年度
奈良国立博物館	477,638	2005年度
京都国立博物館	578,553	2004年度
大阪府近つ飛鳥博物館	157,631	2005年度
大阪府立弥生文化博物館	44,800	2005年度
大阪市歴史博物館	294,000	2005年度
兵庫県歴史博物館	78,376	2005年度
三重県立博物館	16,977	2006年度
齋宮歴史博物館(三重)	69,888	2006年度
福井県立歴史博物館	88,000	2006年度
滋賀県立琵琶湖博物館	472,044	2004年度
平均	222,614	

○観光

実態調査の解析結果から得られた13万人という観光目的の来訪者数に対し、大極殿の復原による観光魅力度のアップによる利用増を想定する。

現在利用者数が把握できる宮跡内の復原施設としては東院庭園があり、ここが約20億円をかけて整備され、年間3万人の利用がある施設である。また、朱雀門については年間利用者数は把握されていないが、年間8回に渡って行われた実態調査からは、全ての調査日で東院庭園の利用者数を上回っており、四季各回の相関から朱雀門の年間利用者数を推計すると、約12.6万人となる。

表V-3 東院庭園及び朱雀門の想定利用者数

		利用実態調査結果		日数	想定利用者数	
		東院庭園	朱雀門		東院庭園	朱雀門
春	休日	231	717	16	3,696	11,472
	平日	161	622	76	12,236	47,272
夏	休日	88	262	16	1,408	4,192
	平日	43	140	76	3,268	10,640
秋	休日	324	652	17	5,528	11,084
	平日	117	736	75	8,775	55,200
冬	休日	121	296	17	2,057	5,032
	平日	55	59	74	4,070	4,366
合 計		1,140	3,484		41,018	149,258
実際の利用者数					34,759	
補正係数					0.847	
補正利用者数						126,482

復原される大極殿については、利用形態的に東院庭園よりは朱雀門に近いと思われるため、朱雀門の整備費（約 37 億円）に見合った利用が大極殿（約 185 億円）にも発生するものと考えたと、

$$12.6 \text{ 万人} \times (185 \text{ 億円} / 37 \text{ 億円}) \doteq 63 \text{ 万人} \text{ となる。}$$

これに現在の利用者数 13 万人を加えた 76 万人を、観光目的の利用者数と推計する。

○レクリエーション

現在の利用者数 33 万人に対し、公園として利用できる場所が拡大することでの利用増と、便益施設や休憩施設等が整備されて公園としての魅力が増すことでの利用増が発生すると考える。

前者では、現在の宮跡内の利用可能地（北東側の原野部分や、南東側の湿地部分等を除く）が約 90ha あるのに対し、将来計画では約 130ha の公園化が予定されているため、

$$33 \text{ 万人} \times (130 \text{ ha} / 90 \text{ ha}) \doteq 48 \text{ 万人} \text{ となる。}$$

後者では、整備内容によって大きく異なると思われるが、この魅力度係数を 1.5 と仮定すると、

$$48 \text{ 万人} \times 1.5 = 72 \text{ 万人} \text{ となる。}$$

②大極殿の整備に期待する観光客の意向に基づく利用増

奈良県では、平城宮跡の認知度や利用実態、交通手段等も含めた「観光客意向調査」を下記の要領で実施しており、この調査結果を基にした推計を行った。

(参考) 奈良県観光客意向調査の概要と結果

<調査概要>	
○調査主体	奈良県公園緑地室
○調査時期	平成20年2月中の平日、休日の2回
○調査場所	奈良公園内（別途京都市内、神戸市内でも実施）
○調査手法	調査員による対面聞き取り方式
○回収票数	平日545票、休日545票、合計1,090票
<調査結果（抜粋）>	
・奈良観光の目的	→「歴史探訪」が44.5%、「美術館・博物館」が5.0%
・移動交通手段	→「自動車」28.0%、「電車」52.4%、「バス」13.2%など
・平城宮跡への訪問経験	→「訪れたことがある」が37.2%（県外客では26.6%）
・平城宮跡の訪問目的	→「観光」32.8%、「歴史学習」17.5%、「レクリエーション」49.6%
・平城宮跡への今後の訪問意向	→「行きたいと思う」が70.7%（県外客では72.5%）
・平城宮跡への移動手段	→「自動車」33.8%、「バス」18.8%、「徒歩」35.3%など

※アンケート調査項目は、末尾の「調査票」を参照

上記の調査結果では、観光客の訪問目的は「歴史探訪」が半数近くを占めるなど、奈良観光＝歴史文化体験という色合いが強いことがわかる。

このため、ア) 積み上げ型予測のうち、「歴史学習体験」目的の現在の宮跡訪問者数7万人、同様に「観光」目的の訪問者数13万人に対し、観光客意向調査の県外客分で、「訪れたことがある」人が26.6%に対し、今後「行きたいと思う」人が72.5%おり、この差を伸び率と考えると、歴史学習体験目的及び観光目的での訪問者数は次のとおりとなる。

歴史学習：7万人 × (72.5% / 26.6%) ≒ 19万人

観光：13万人 × (72.5% / 26.6%) ≒ 35万人

2-1) 費用対効果に基づく予測

「6. 事業効果の測定」の章では、費用対効果による分析として、下記のような前提条件の設定のもと、年間利用者数を推計している。

<前提条件>

○利用圏域：40 km

○整備面積：オープンスペースのみで104ha

○入場料：400円

○駐車場代：600円

<計算結果>

○年間利用者数：729,941人

2-ウ) 利用者数予測のまとめ

上記でみてきた利用者数予測をとりまとめると、下表のようになる。

表V-4 平城宮跡の国営公園化に伴う利用者用数予測

利用形態		積み上げ型予測		費用対効果
		①対大極殿整備費	②観光客意向調査	
滞在型利用者数		170 万人	126 万人	73 万人
内 訳	歴史学習体験	22 万人	19 万人	
	観光	76 万人	35 万人	
	レクリエーション	72 万人	72 万人	
通過型利用者数		47 万人	47 万人	—
合 計		217 万人	173 万人	73 万人

上記にみるように、平城宮跡の国営公園化に伴い利用者数は、ネット（滞在型利用者数）で73万人～170万人という結果が出た。

以下で行う諸元の検討では、この3つの推計の平均値である約120万人をベースに各種の諸元の検討を行うこととする。

なお、通過型利用者の47万人については、駐車場、トイレ等の公園的サービスは不要と考え、諸元検討から除外した。

(2) 便益施設整備計画

1) 駐車場台数

1-ア) 必要台数の推計式と根拠

前項で検討した想定利用者数 120 万人に対する必要駐車台数の算定を以下の式で行う。

$$Y = A \times B \times C \times (1/D) \times (1/E)$$

Y：駐車場必要台数

A：年間利用者数

B：ピーク日集中率

C：自動車分担率

D：1台当たり同乗者数

E：駐車場回転数

○年間利用者数

年間利用者数は 120 万人とするが、以下にみるように、利用目的によって異なる自動車分担率を採用しているため、レクリエーションの場合と歴史体験及び観光の場合の利用者数を、前記の試算結果から次のように案分した。

- ・レクリエーション：68 万人
- ・歴史体験及び観光：52 万人

○ピーク日集中率

年間利用者数に対するピーク日の集中率等に関しては、以下のようなデータがある。

考え方	集中率	出典、根拠
一般的な三季型の公園の最大ピーク日集中率	1.67%	建築設計資料集成
年間で 20 番目の集中率	0.9~1.1%	公園の利用
30 番目の集中率	0.7~0.8%	(青木宏一郎)
都市公園利用実態調査による、調査日(10月の日曜)の年間利用者数に占める割合 *1	0.84%	平成 13 年度都市公園利用実態調査(国土交通省)
平城宮跡利用実態調査による、調査日(10月の日曜)の推計年間利用者数に占める割合 *2	1.20%	平城宮跡利用実態調査(奈良文化財研究所)

*1：調査を行った日の、国営公園の平均利用者数は 8,511 人で、これは、調査対象公園の同年の年間平均利用者数約 101 万人の 0.84%となる。

*2：調査日の利用者数は 6,356 人で、これを宮跡の推計利用者数 53 万人(滞在型)で割ると 1.20%となる。

上記データを勘案し、ここでは、駐車場の必要数を求める基準日を、年間で 20 番目のピーク日とし、その集中率を 1.0%と設定する。

○自動車分担率

交通手段での自動車分担率は、宮跡の利用目的によって異なると思われ、遠方からの訪問も多い観光客等にあつては鉄道等の分担率が高く、近隣住民の利用が多いレクリエーション利用では自動車の分担率が高まると思われる。

このため、自動車分担率については次の数値を採用した。

◆レクリエーション目的

「平成 13 年度都市公園利用実態調査」では、国営公園利用者の交通手段は「自家用車」71.5%となっている。

平城宮跡の利用実態からは、過去二度実施されたアンケート調査の結果からは「自家用車」の割合が 40.0%と 48.1%となっている。

今後、宮跡が国営公園として整備されることで、利用が広域化し、自動車の分担率が高まると考えられる。

ここでは、国営公園と現在の平城宮跡の中間値として、「自動車」分担率を 60%と設定する。

◆観光及び歴史体験目的

前記の奈良県による観光客アンケート調査では、観光客の宮跡訪問時の移動交通手段は次表のようになっている。

表V-5 観光客の移動交通手段と宮跡訪問時の移動交通手段

交通手段	分担率
自動車	33.8%
バス	18.8%
その他（電車、徒歩等）	47.4%

この結果を利用し、観光及び歴史体験目的の利用者の自動車分担率を 34%と設定する。

○1台当たり同乗者数

国営公園における利用予測では、家族連れを主たる利用層として、一般に 3.0~3.5 人/台という数値が使われている。

平城宮跡の現状は、利用実態調査によると、調査日の自動車利用者は 1,995 人で、自動車台数は 925 台であり、平均同乗者数は 2.2 人/台であった。

上記を勘案し、ここでは 2.5 人を自動車一台当たりの同乗者数とする。

○駐車場回転率

国営公園の休日の平均滞在時間は、3.13 時間（188 分）である（都市公園利用実態調査より）。平城宮跡の平均滞在時間は、過去に行われたアンケート調査結果から加重平均で求めると、1.71 時間（103 分）となり、国営公園の半分程度となっている（この理由として他の有料の国営公園では見られない「散歩や犬の散歩」「ジョギングやウォーキング」などの比較的短時間の利用も含まれている）。

ここでは、国営公園としての整備が進むことで滞在時間は長くなるものと想定し、両者の平

均値の 2.43 時間（146 分）を平均滞在時間と見なす。

滞在時間と回転率の関係については、「建築設計資料集成」より、滞在時間 2 時間 30 分の場合 2.1 回転となり、これを駐車場の回転数と見なす。

1-4) 駐車場必要台数

上記で設定した数値を計算式にあてはめると、次のようになる。

- ・レクリエーション：68 万人×1%×60%×(1/2.5)×(1/2.1)≒777 台
- ・歴史体験及び観光：52 万人×1%×34%×(1/2.5)×(1/2.1)≒337 台

合 計 1,114 台

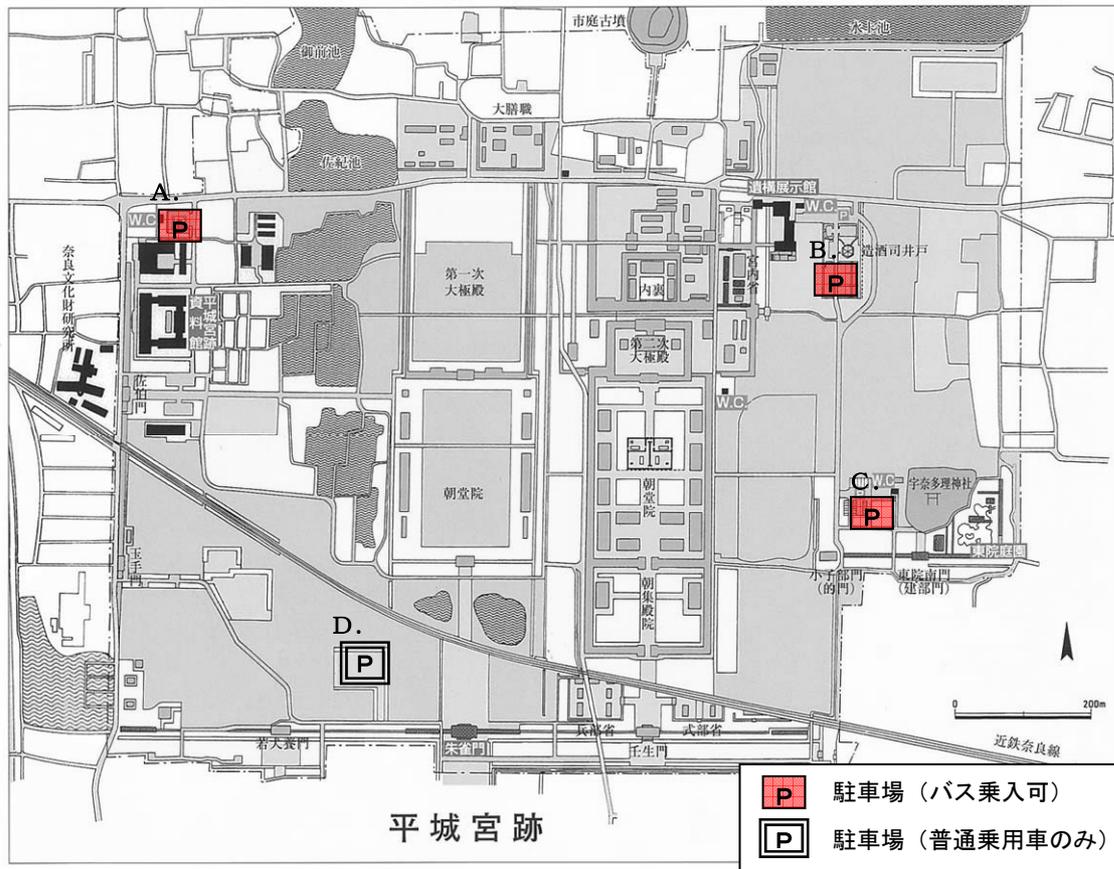
これに対し、現在、宮跡内に整備されている駐車場は 4 ヲ所で、乗用車換算で、計 420 台の駐車が可能である。

表 V-6 宮跡内の駐車場と駐車可能台数

場所	乗用車	バス	乗用車換算
A. 資料館北	24	5	50
B. 遺構展示館東	120	10	170
C. 東院庭園横	24	5	50
D. 朱雀門西	150		150
合 計	318	20	420

現在の駐車場容量 420 台分は維持されると見なすと、必要量が 1,114 台分であるため、不足するのが 694 台分となり、現在の 1.6 倍以上の駐車場がさらに必要となる。

また、自動車 1 台当たりの駐車面積をグロス（車路や植栽帯含む）で 30 m²とみると、約 2.1ha が新たな駐車場としての必要面積となる。



図V-1 駐車場設置箇所

2) 駐車場配置

2-7) 利用ゲートの推計

○ゲート配置計画と性格付け

現在のゲート配置や宮跡の利用状況、将来の道路計画や土地利用計画等から、車両の出入りも可能な4ヵ所を宮跡のメインゲートとして計画する。

◆南側ゲート

宮跡の外周道路のうち、最も高規格で交通量も多く、大阪と奈良市中心部を結ぶ県道奈良生駒線に面する朱雀大路周辺をメインゲートと位置づける。

ここは、広域からの利用者の自動車・バスアクセスのメインの出入り口となる。

◆北西側ゲート

最寄り駅に最も近い、現在の資料館北側の駐車場出入り口を想定する。

ここは、近鉄野かと西大寺駅から徒歩で訪れる観光客等の出入り口となる。

◆北東側ゲート

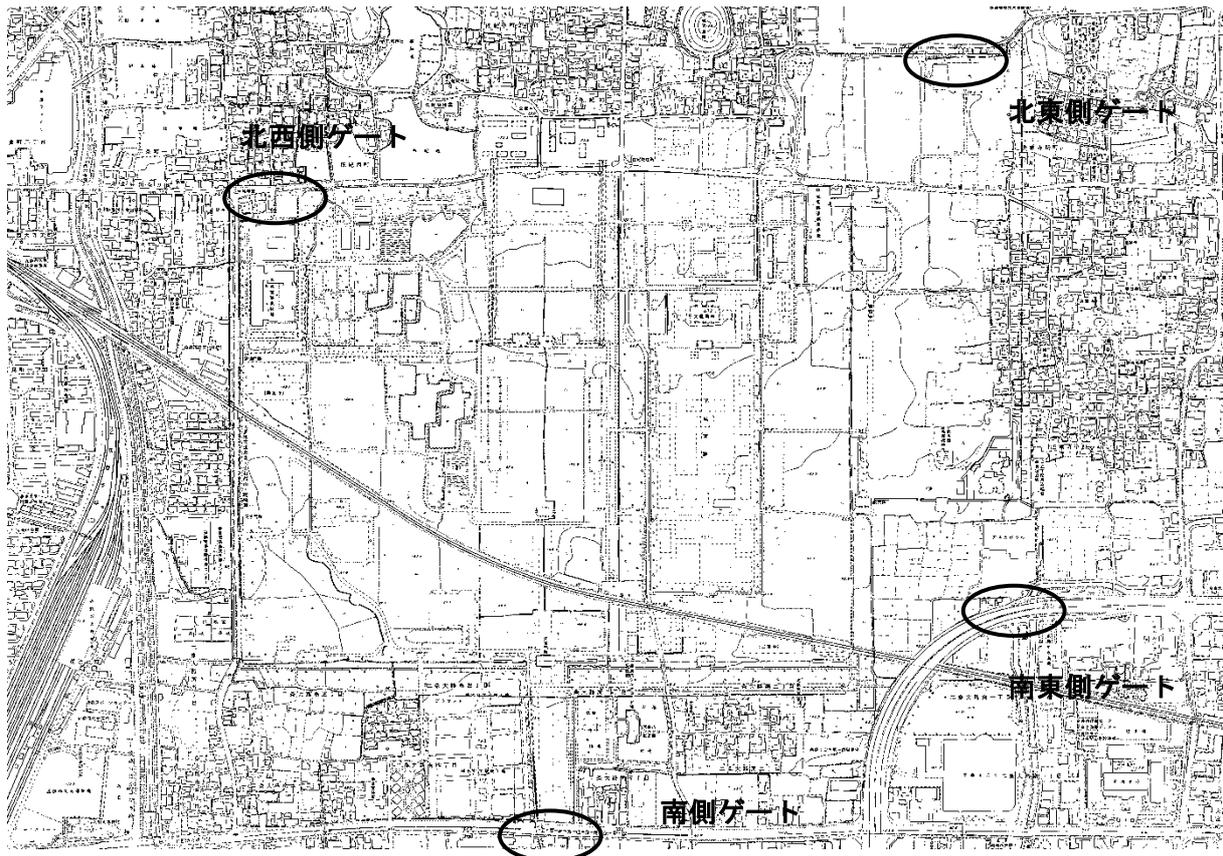
宮跡北側の県道谷田奈良線が、都市計画道路として北側に振替整備が行われることで、現在の遺構展示館東側の駐車場出入り口を変更して、新たなゲートを整備する。

ここは各種の復原施設とは離れており、レクリエーション利用を目的とした、周辺住民の出入り口となる。

◆南東側ゲート

上記の3ヵ所のゲートに比べて、一般利用者に対してはわかりにくく、アクセス性も悪いが、県営公園として整備される「歴史文化体験施設」の利用を主眼としたゲートとして計画する。

通常は、バス利用を主体とした学校団体等の出入り口とし、一般の来園者の出入り口としては計画しないが、多客期には場合によっては臨時駐車場としての活用も検討する。



図V-2 メインゲートの配置計画

○利用目的ごとのゲート別入園者数と交通手段

◆歴史体験及び観光目的

復原される大極殿の見学や歴史博物館等の利用を目的として、広域からの来訪があると思われる、交通手段については、先にみたように自動車34%、バス14%、徒歩47%（表-5参照）とする。

平城宮跡に徒歩で訪れる場合、近鉄大和西大寺駅（約500m）と新大宮駅（約1km）が徒歩圏にあるが、新大宮駅は大極殿等の各利用拠点からも遠く、アクセスもわかりにくいいため、大和西大寺駅まで鉄道を利用して、ここから徒歩で宮跡を訪れるものとする。

自動車利用の場合、奈良市内でのレンタカー利用も一部は想定されるが大半は自家用車利用と思われる、近畿圏域程度からの来訪と考えられる。宮跡の四周の人口分布状況、利用や案内拠点施設の分布状況及び現在の宮跡利用状況等から、自動車利用の約60%が「南側ゲート」、残る40%が「北東側ゲート」と「北西側ゲート」から半数ずつ入園するものとする。

◆レクリエーション目的

レクリエーション利用に適した空間は宮跡の東側と西側に二分され、また周辺の人口の分布状況からみて、自動車での宮跡来訪者のゲート別割合を、北東側ゲートからの入園者が約50%、北西側及び南側ゲートからそれぞれ25%ずつと想定する。

徒歩の場合は、最寄りの大和西大寺駅からの出入りを受け持つ北西側ゲートが80%、近隣施設を周遊しながら訪れる客が北東側ゲート（法華寺や佐紀盾列古墳群等）から10%、南側

ゲート（唐招提寺、薬師寺等）から10%と想定する。

現状ではこのレクリエーション利用が中心となっている宮跡来訪者の利用交通手段は、過去のアンケート調査からは自動車利用が約45%となっており、全国営公園の平均値の70%強と大きな差があるが、国営公園化されることで利用圏域も拡大し、自動車利用率も増大すると考え、自動車利用を約60%、残る40%は徒歩と想定する。

上記の考え方にに基づき整理すると、利用目的ごとの交通手段と利用ゲートの関係は次のようになる。

表V-7 利用目的別交通手段別ゲート別入園者数

利用目的		交通手段		ゲート	
観光及び歴史体験	52 万人	自動車	17.7 万人	北西側ゲート	3.6 万人
				北東側ゲート	3.6 万人
				南側ゲート	10.5 万人
		バス	9.9 万人	南側ゲート	9.9 万人
		徒歩	24.4 万人	北西側ゲート	24.4 万人
レクリエーション	68 万人	自動車	40.8 万人	北西側ゲート	10.2 万人
				北東側ゲート	20.4 万人
				南側ゲート	10.2 万人
		徒歩	27.2 万人	北西側ゲート	21.8 万人
				北東側ゲート	2.7 万人
				南側ゲート	2.7 万人

これをゲートごとの利用者数に組み直すと、次のようになる。

表V-8 ゲート別交通手段入園者数

ゲート	交通手段	人数
北西側ゲート	自動車	13.8 万人
	徒歩	46.2 万人
北東側ゲート	自動車	24.0 万人
	徒歩	2.7 万人
南側ゲート	自動車	20.7 万人
	バス	9.9 万人
	徒歩	2.7 万人
合 計	自動車	58.5 万人
	バス	9.9 万人
	徒歩	51.6 万人

2-1) ゲートごとの必要駐車場

駐車場の配置を計画している3ヵ所のゲートについては、現在も駐車場が整備されており、この容量の維持は可能と考える。

全体駐車場容量を算定したのと同じ方式(推計式)で各ゲートの駐車場必要台数を求めると、次のようになった。

表V-9 ゲート別駐車場必要台数と現在量

ゲート	計画必要量	現在整備量	過不足の状況等
北西側ゲート	263 台	50 台	213 台分が不足
北東側ゲート	457 台	220 台	237 台分が不足
南側ゲート	394 台	150 台	244 台分が不足

2-2) 対応の考え方

○北西側ゲート

213 台分が不足し、約 6,400 m²の新たな駐車場スペースが必要となる。

宮跡外に確保できる場がないため、現在の駐車場を南に拡大し(研究棟部分)必要分を確保する手法があるが、宮跡内での新規整備になるため、関係方面との調整が必要となる。

○北東側ゲート

現在の遺構展示館駐車場、東院庭園駐車場を集約しても 237 台分が不足する。

県道谷田奈良線の振替で新たな接道箇所へ新規の駐車場を整備するが、必要面積で約 13,700 m²(457 台分)、うち約 7,100 m²が新規の拡大整備となるため、これも調整が必要となる。

○南側ゲート

244 台分、面積にして 7,300 m²が不足する。

朱雀大路とその両側は特別史跡の指定区域外となるため、この周辺での確保を検討するものとする。

なお、現在の朱雀門北西側の駐車場は位置が不適切であるため場所替えを前提とする。

3) トイレの必要量

3-7) 必要穴数の検討

○考え方

滞在型の利用者数 120 万人をベースに、トイレの使用頻度などを乗じて求める。

駐車場と同様に、年間利用者数を元に割り出した、利用のピーク日を基本とするが、ここでは安全側をみて、最大ピーク日集中率である 1.67%（「建築設計資料集成（日本建築学会編）」より）を採用し、約 20,000 人を日最大利用者数とみる。

○推計式①

トイレの必要穴数については「建築設計資料集成」の「造園」の「基礎データ」に次のような資料がある。

$$\text{公衆便所} = \text{最大時滞留者数} \times \text{便所利用率} \times \text{単位規模}$$

(園地収容力) (0.0125) (3.3 m²/穴)

宮跡の日最大利用者数 20,000 人に対する最大時滞留者数は、「都市公園利用実態調査」による国営公園の休日の同時在園者率 62.8%を乗じると、12,560 人となる（休日 14 時のデータ）。

このため、必要穴数は、

$$12,560 \times 0.0125 = 157 \text{ 穴}$$

となる。

また、単位規模からみた必要面積は、518 m²となる。

○推計式②

同様に、トイレの必要穴数に関するデータとしては、「防災公園技術ハンドブック（財団法人都市緑化技術開発機構）」に「非常用トイレ穴数の同時使用率（原単位）の設定（参考）」として、次のような資料がある。

$$\text{都市公園の実測値} : \text{対象広場の同時利用者数の } 1.37\% \text{ (1 穴/73 人あたり)}$$

同時利用者数として上記と同様の 12,560 人とする必要穴数は、

$$12,560 \times 0.0137 \approx 172 \text{ 穴}$$

となる。

また、単位規模からみた必要面積は、568 m²となる。

○推計式③

次のような推計式で試算を行った。

$$Y = A \times B \times C \times D \times E \times F$$

Y：トイレ必要穴数（男性：Y1 女性：Y2）

A：最大時同時滞在者数（12,560人）

B：男性及び女性比率（5：5とする）

C：使用回数（「防災公園技術ハンドブック」の記述より、時間当たりの排尿回数を0.3回/hとし、宮跡の平均滞在時間を2.5時間とみていることから、来園者一人当たり1回の利用を見込み、0.4回/hとする。）

D：大小便比率（大：9、小：1の割合とする）

E：平均使用時間→「建築設計資料集成」より、次の値を採用する。

	男性	女性
大	400秒	400秒
小	30秒	90秒
洗面	20秒	120秒

F：調整値（秒単位の設定であるため、安全をみて1.2倍する）

上記の推計式にあてはめると、年間利用者120万人（最大時同時滞在者数12,560人）の場合のトイレ必要穴数は次のとおりとなる。

$$Y1(大) = 12,560 \times 0.5 \times 0.4 \times 0.1 \times (400/60/60) \times 1.2 \approx 33$$

$$Y1(小) = 12,560 \times 0.5 \times 0.4 \times 0.9 \times (30/60/60) \times 1.2 \approx 23$$

$$Y1(洗) = 12,560 \times 0.5 \times 0.4 \times 1.0 \times (20/60/60) \times 1.2 \approx 17$$

$$Y2(大) = 12,560 \times 0.5 \times 0.4 \times 0.1 \times (400/60/60) \times 1.2 \approx 33$$

$$Y2(小) = 12,560 \times 0.5 \times 0.4 \times 0.9 \times (90/60/60) \times 1.2 \approx 68$$

$$Y2(洗) = 12,560 \times 0.5 \times 0.4 \times 1.0 \times (120/60/60) \times 1.2 \approx 100$$

この結果を整理すると、次表のようになる。

表V-10 男女別トイレ必要穴数

	男性	女性	合計
大	33穴	101穴	134穴
小	23穴		23穴
合計	56穴	101穴	157穴
洗面	17口	100口	117口

ここで求められた157穴という数は、推計式①で試算した結果と同じであったため、内訳詳細のわかる推計式③の結果を採用することとした。

3-1) 現在の宮跡内のトイレ数

宮跡への来訪者が利用できるトイレとしては、独立したトイレが4カ所と、平城宮跡資料館内に1カ所、また、宮跡南側の朱雀大路緑地に1カ所の計6カ所がある。

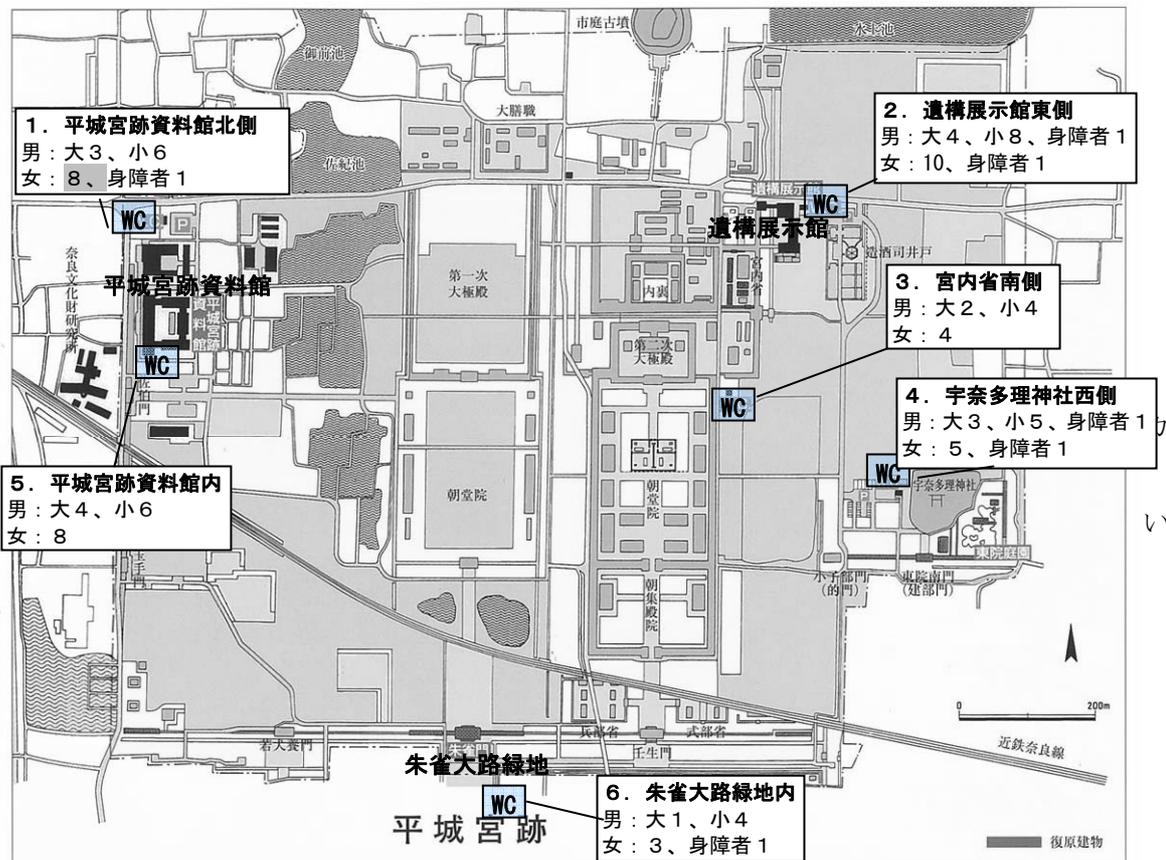
総穴数は次表にみるように、男性で52穴、女性で42穴、合計94穴となっている。

このうち身障者用トイレは6穴である。

表V-11 宮跡内のトイレ箇所数

	男性			女性		備考
	大	小	身	大	身	
1. 平城宮跡資料館北側	3	6		8	1	公共下水
2. 遺構展示館東側	4	8	1	10	1	公共下水
3. 宮内省南側	2	4		4		浄化槽
4. 宇奈多理神社西側	3	5	1	5	1	浄化槽
5. 平城宮跡資料館内	4	6		8		公共下水
6. 朱雀大路緑地内	1	4		3	1	公共下水
合計	17	33	2	38	4	

※身：身障者用



図V-3 トイレ設置場所

3-ウ) 過不足の状況と対応

現在の宮跡内のトイレ穴数は障害者用も含めて 94 穴であるため、計画必要量 157 穴に対して 63 穴が不足することになる。

男女別では、男性の「大」が 14 穴不足し（身障者用含む）、小は足りており、女性用が 59 穴と大幅に不足する結果となっている（身障者用含む）。

トイレについては、現在の設置箇所の他に、大極殿の整備に関連して設置予定のものもあり、この整備内容も含めて考える必要がある。

さらには、不足する穴数を確保するだけでなく、利用拠点の整備等とあわせて、必要な利用圏域ごとの配置が求められるため、今後の計画内容に合わせてトイレの整備は考える必要がある。

なお、トイレの配置については、『改訂 25 版 造園施工管理技術編(社)日本公園緑地協会公園緑地研究委員会編』では、「都心型の総合公園で 1 ha 当たり 0.8 棟」という事例が紹介されており、130ha に及ぶ平城宮跡では、単純には 16 ヲ所のトイレが必要となる。

(参考) 近鉄線横断交通量 (公園利用者) の試算

(1) 宮跡の目的別、ゲート別年間利用者数

宮跡利用者数は年間 120 万人、ゲート別利用者数は下表を使用する。

表V-12 利用目的別交通手段別ゲート別入園者数

利用目的		交通手段		ゲート	
観光及び歴史体験	52 万人	自動車	17.7 万人	北西側ゲート	3.6 万人
				北東側ゲート	3.6 万人
				南側ゲート	10.5 万人
		バス	9.9 万人	南側ゲート	9.9 万人
		徒歩	24.4 万人	北西側ゲート	24.4 万人
レクリエーション	68 万人	自動車	40.8 万人	北西側ゲート	10.2 万人
				北東側ゲート	20.4 万人
				南側ゲート	10.2 万人
		徒歩	27.2 万人	北西側ゲート	21.8 万人
				北東側ゲート	2.7 万人
		南側ゲート	2.7 万人		

(2) 近鉄線の年間横断交通量

- ①レクリエーション目的では、利用する園地に最寄りの駐車場等を訪れるため、近鉄線を横断する、宮跡内の内々移動は発生しないものとする。
- ②一方、観光及び歴史体験目的では、南側ゲートから入園した人は、朱雀門を見た後で大極殿を訪れる、また北東側、北西側ゲートからの入園者はこの逆の形態をとるなど、内々移動が往復で発生するものと考え、この発生率を 80%と仮定する。
- ③南側ゲートから入園するバス客と北西側ゲートから入園する徒歩客については、上記と同様に近鉄線を横断する動きが 80%発生し、そのさらに 80%は周遊型の片道通行(朱雀門から北上し大極殿等を見た後は大和西大寺駅から帰るなど)と想定する。
- ④この結果、近鉄線の横断交通量は次のとおりとなる。

○南行き : 36.1 万人

○北行き : 41.6 万人

○合 計 : 77.7 万人

(3) ピーク日横断交通量

年間最大のピーク日の集中率を 1.67%とすると、この日の横断交通量は約 13,000 人/日、年間で 20 番目(春秋の行楽シーズンの日曜日)の集中率を 1.0%とすると約 7,800 人/日の横断交通量となる。

なお、これにはみやと通の踏切などを横断している通過型の交通は含んでいない。

観光客のみなさんに、今回のご旅行についておたずねします。

問1 今回の旅行の主な目的をお聞かせ下さい。

1. 歴史探訪 2. 美術館、博物館 3. 買い物 4. 散策・自然 5. 食事 6. その他

問2 今回の旅行で主に使用した移動手段は何ですか。(←*調査地までの最寄り的手段)

1. 自動車(レンタカー含む) 2. 電車(JR) 3. 電車(近鉄) 4. タクシー
5. 路線バス 6. 定期観光バス 7. 貸切バス 8. その他()

問3 ご旅行先を決定するうえで、重要視することをお聞かせ下さい。(○は3つまで)

1. 自然や風景 2. 歴史・文化 3. 町並み 4. 食事 5. ショッピング 6. 宿泊施設
7. 温泉がある 8. 有名な観光地が多い 9. その他()

奈良公園周辺(奈良公園、東大寺、春日大社、奈良国立博物館など)への観光についてお聞かせください。

問4 訪問回数をお聞かせ下さい。

1. 1回 2. 2~4回 3. 5~10回 4. 10回以上 5. 行ったことはない

問5 奈良公園周辺のご感想をお聞かせ下さい。

1. よかった 2. まあまあよかった 3. あまりよくなかった 4. よくなかった

2010年に遷都1300年を迎える「世界遺産・平城宮跡」について、あなたのご意見をお伺いします。

問6 平城宮跡についてご存知ですか。

1. おとずれたことがある (1. 1回 2. 2~4回 3. 5~10回 4. 10回以上)
2. おとずれたことはないが、世界遺産であること又は朱雀門は知っている
3. 名前は聞いたことはあるが、場所など詳しいことは知らない
4. 名前も場所もしらない。

問7 平城宮跡では1998年に朱雀門(すざくもん)が復原されました。現在は2010年の完成を目指し、大極殿(だいくでん)の復原工事が進められていますが、ご存知ですか。

1. 知っている 2. 耳にしたことがある
3. 大極殿は知っているが、復原していることを知らない 4. 大極殿を知らない

平城宮跡をご存知の方(問6で①~③と答えた人)におたずねします。

問8 情報はどこで入手されましたか。(○は3つまで)

1. 市販のガイドブック 2. 観光パンフレット 3. 新聞やテレビ、ラジオ
4. 旅行代理店や輸送機関 5. 友人・知人の口コミ 6. インターネット
7. 看板や案内標識 8. その他() 9. 以前からあることは知っていた

平城宮跡を訪れたことのある方(問6で①と答えた人)におたずねします。

問9 平城宮跡で訪れた主な目的は何ですか。

1. 観光 2. 歴史学習や体験 3. その他(散歩、スポーツ・レクリエーション、趣味の活動など)

