

(仮称)吹田市立スタジアム

歩行者安全対策について

<目次>

1. 歩行者安全対策の実施方針	1
1-1. 歩行者安全対策実施の基本方針	2
1-2. 具体的な来場者安全確保策	3
1-3. 対策基準設定の考え方	4
2. 歩行者安全対策	10
2-1. 基本方針	11
2-2. 実施対策一覧	12
2-3. 実施対策の内容	13
3. 歩行者安全対策 まとめ	23
4. 退場可能人数検討	25
4-1. 歩行者シミュレーションによる退場可能人数検討	26
4-2. ナイター時の退場可能人数検討	29
5. その他検討	30
5-1. さらなる退場時間短縮にむけて	31
5-2. 緊急時対策	35
5-3. 雨天時退場検討	39
5-4. エキスポ跡地来場者との複合影響検討	42

1. 歩行者安全対策の実施方針

1-1. 歩行者安全対策実施の基本方針

Jリーグ統一安全理念

1. 観客の安全を何よりも優先する。
2. 選手およびチームスタッフは、かけがえのない財産であり、また審判は競技進行の要であって、その安全性は確保されなくてはならない。
3. マッチコミッショナーおよび競技スタッフは、試合運営に欠かせぬ存在であり、その安全性は確保されなくてはならない。
4. 選手にフェアプレーを徹底し、観客にはフェアプレー精神に則った応援・観戦を心から願う。
5. スタジアムの安全性の充実を目指す。

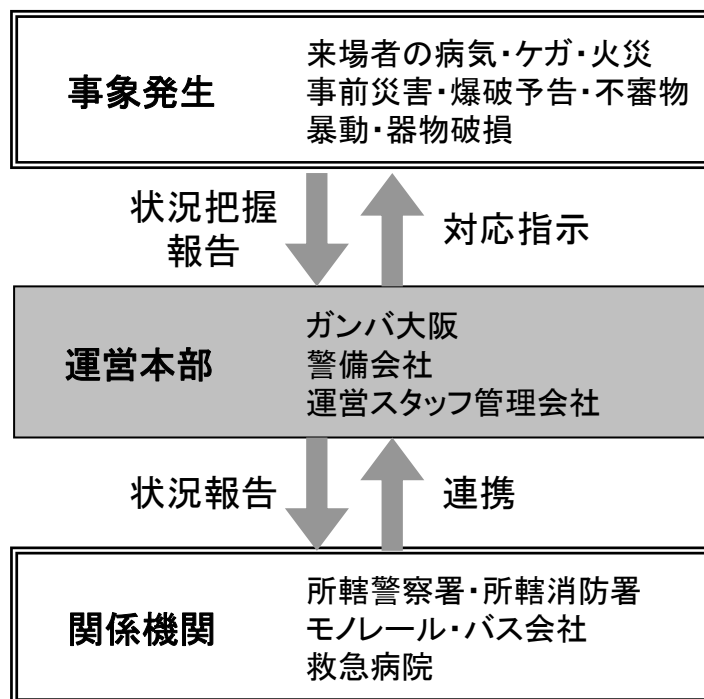
(株)ガンバ大阪 安全対策指針

1. 情報の徹底
通信、担当者の派遣、関係先への連絡等、あらゆる情報収集・伝達手段を講じて正確・迅速な情報の受発信を常に心掛けなければならない。
2. 組織的対応
関係者間の連携と情報レベルの統一により、組織的な対応を常に心掛けなければならない。
全ての意思決定及び対応は個人ではなく、組織が行うことが原則となる。
3. 迅速な処理
迅速な情報収集・伝達と迅速な組織としての意思決定を持って、先を読んだ迅速な対応処理を常に心掛けなければならない。

1-2. 具体的な来場者安全確保策

- 具体的な安全確保対策をまとめた「試合警備マニュアル」を作成し、実行する。
- 「試合警備マニュアル」の作成にあたっては、警察等の関係機関と協議し決定する。
- 主な内容は次の通り。
警備体制／関係機関との連絡体制(警察、消防、交通機関、病院等)／観客誘導計画／安全対策
／防犯対策／緊急時対策(医療体制等) など

基本対応チャート



対策設定基準

来場者想定に基づき安全対策を事前決定。
万全の人員体制、準備態勢で運営に臨む。

	デーゲーム	ナイター
平常時	～24,000人 (収容～60%)	～36,000人 (収容～89%)
	10試合想定／年	20試合想定／年
混雑時	24,000人～36,000人 (収容60～89%)	36,000人～ (収容89～100%)
	4試合想定／年	4試合想定／年
最混雑時	36,000人～ (収容89%～100%)	—
	2試合想定／年	

1-3. 対策基準設定の考え方

- 安全対策実施の運用基準は『来場数』と『試合開催時間』に応じて策定する。
(来場者数は、前売り券販売状況から事前に想定可能)
- 対策を行なわなかった場合にスタジアムから全員が退場する所要時間(退場基準時間)ごとに詳細区分。
 - 平常時 : **60分以内**で退場可能な来場者数の場合
 - 混雑時 : **60分～90分**で退場可能な来場者数の場合
 - 最混雑時 : **90分以上**必要な来場者数の場合

退場基準時間設定の考え方

①サッカー来場者全般の行動傾向

: 来場者が多い試合では、試合終了後の混雑を予め想定。**誘導に従い、混乱なく退場**する傾向。

【参考事例】 ヴィッセル神戸-ガンバ大阪戦(H25.5.6 ノエビアスタジアム 入場者数23,012人)

②一般来場者の行動傾向

: 来場者は試合終了後、**飲食などを楽しんだ後、帰宅**する傾向。

【参考データ】 モノレール乗車人数 (自由退場時のモノレール乗車時間分布 60～90分に基づく)

※現 万博記念競技場は、スタジアム内に飲食施設等がなく、場外スタジアム前広場に、飲食店舗等を仮設置。

新スタジアムでは、場内に飲食店舗・売店等を整備し、現在の場外飲食店舗機能を取り込む予定。

※よって、現在の公園東口駅での乗車時間分布は、新スタジアムからの退場時間分布に、類似すると想定。

③サポーターの行動傾向

: 熱心なサポーターは、選手バスの出発(試合終了約60分後)を待って帰宅する傾向。

特にイベント等を行わない場合でも、**一定数の観客は滞留**すると想定。

【参考事例】 万博競技場試合終了後の様子

1-3. 対策基準設定の考え方

①サッカー来場者全般の行動傾向

試合終了後1時間の時点でも、最寄駅の入場規制は継続。駅までの動線では観客が整然と列をつくり、特に混乱もない。

【参考事例】5月6日16時～ ヴィッセル神戸VSガンバ大阪（場所：ノエビアスタジアム 入場者数：23,012人(収容人数：30,132人)



1-3. 対策基準設定の考え方（一般来場者の行動傾向）

②一般来場者の行動傾向

試合終了後、1時間程度飲食などを楽しんで帰宅する傾向がある。スタジアムでの観戦のひとつの楽しみとなっている。

■現在のスタジアム前広場の様子（飲食施設などの出店）



■新スタジアムのスタジアム内の飲食施設のイメージ



1-3. 対策基準設定の考え方（試合開催日、非開催日の比較）

H23.11.26(土)の公園東口駅の時間帯別乗車人数

公園東口駅乗車人数	試合非開催日			試合開催日			差		
	H23.12.3(土)			H23.11.26(土)					
	万博駅方面	彩都方面	計	万博駅方面	彩都方面	計	万博駅方面	彩都方面	計
5:00- 5:30			0	0	0	0	0	0	0
5:30- 6:00			0	0	0	0	0	0	0
6:00- 6:30			0	1	0	1	1	0	1
6:30- 7:00	1	0	1	5	0	5	4	0	4
7:00- 7:30	2	0	2	4	0	4	2	0	2
7:30- 8:00	17	3	20	12	2	14	-5	-1	-6
8:00- 8:30	5	3	8	17	3	20	12	0	12
8:30- 9:00	6	0	6	8	1	9	2	1	3
9:00- 9:30	6	5	11	14	0	14	8	-5	3
9:30-10:00	5	1	6	28	0	28	23	-1	22
10:00-10:30	4	0	4	12	2	14	8	2	10
10:30-11:00	4	0	4	18	0	18	14	0	14
11:00-11:30	0	1	1	20	0	20	20	-1	19
11:30-12:00	3	0	3	23	1	24	20	1	21
12:00-12:30	2	0	2	32	2	34	30	2	32
12:30-13:00	20	3	23	33	6	39	13	3	16
13:00-13:30	8	0	8	13	3	16	5	3	8
13:30-14:00	14	4	18	23	0	23	9	-4	5
14:00-14:30	5	0	5	26	3	29	21	3	24
14:30-15:00	23	2	25	48	5	53	25	3	28
15:00-15:30	5	1	6	70	3	73	65	2	67
15:30-16:00	8	2	10	105	8	113	97	6	103
16:00-16:30	14	4	18	1123	84	1207	1109	80	1189
16:30-17:00	13	0	13	2156	120	2276	2143	120	2263
17:00-17:30	25	3	28	1474	22	1496	1449	19	1468
17:30-18:00	11	0	11	755	8	763	744	8	752
18:00-18:30	5	0	5	122	4	126	117	4	121
18:30-19:00	3	1	4	132	3	135	129	2	131
19:00-19:30	4	0	4	38	1	39	34	1	35
19:30-20:00	1	0	1	43	0	43	42	0	42
20:00-20:30	0	0	0	34	1	35	34	1	35
20:30-21:00	2	0	2	11	0	11	9	0	9
21:00-21:30	1	1	2	15	0	15	14	-1	13
21:30-22:00	1	0	1	7	0	7	6	0	6
22:00-22:30	5	0	5	8	0	8	3	0	3
22:30-23:00	0	1	1	4	0	4	4	-1	3
23:00-23:30	0	0	0	3	1	4	3	1	4
23:30-24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0:00- 0:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0:30- 1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	223	35	258	6437	283	6720	6214	248	6462
16時-18時計	63	7	70	5508	234	5742	5445	227	5672

試合非開催日と比較して**2時間程度乗車人員が増加している**。
最初の1時間の退場者が多いが、**全体としては1.5時間程度で退場している**。

(左図)
公園東口駅時間帯別乗車人数
2012年ホームゲーム最終日
H23.11.26(土)16時試合終了
来場者1.8万人

1-3. 対策基準設定の考え方（デーゲームとナイターの比較）

ゲーム開催日の公園東口駅の時間帯別乗車人数

	2012年3月10日(土)14時キックオフ				2012年10月27日(土)14時キックオフ				2012年4月14日(土)19時キックオフ				2012年8月11日(土)19時キックオフ			
	来場者:17,066人				来場者:17,617人				来場者:17,134人				来場者:18,578人			
	万博方面	彩都方面	計	比率	万博方面	彩都方面	計	比率	万博方面	彩都方面	計	比率	万博方面	彩都方面	計	比率
14 : 00 ~ 14 : 30	42	14	56		39	4	43									
14 : 30 ~ 15 : 00	49	7	56		54	2	56									
15 : 00 ~ 15 : 30	76	8	84		79	7	86									
15 : 30 ~ 16 : 00	167	11	178		125	10	135									
16 : 00 ~ 16 : 30	1,676	85	1,761	32%	1,263	151	1,414	26%								
16 : 30 ~ 17 : 00	2,476	84	2,560	47%	2,477	131	2,608	49%								
17 : 00 ~ 17 : 30	843	27	870	16%	1,011	21	1,032	19%								
17 : 30 ~ 18 : 00	259	6	265	5%	325	9	334	6%								
18 : 00 ~ 18 : 30	150	4	154		133	0	133									
18 : 30 ~ 19 : 00	104	1	105		83	2	85									
19 : 00 ~ 19 : 30	38	0	38		36	0	36		48	13	61		17	6	23	
19 : 30 ~ 20 : 00	28	1	29		87	1	88		39	18	57		123	1	124	
20 : 00 ~ 20 : 30	27	1	28		20	0	20		251	1	252		238	14	252	
20 : 30 ~ 21 : 00	10	0	10		13	0	13		619	4	623		328	13	341	
21 : 00 ~ 21 : 30	4	0	4		6	0	6		2,077	123	2,200	43%	1,110	51	1,161	29%
21 : 30 ~ 22 : 00	1	0	1		2	0	2		2,195	119	2,314	46%	1,873	44	1,917	48%
22 : 00 ~ 22 : 30	0	0	0		3	1	4		422	1	423	8%	685	7	692	18%
22 : 30 ~ 23 : 00	6	0	6		5	1	6		162	2	164	3%	203	2	205	5%
23 : 00 ~ 23 : 30	0	0	0		0	1	1		83	1	84		108	1	109	
23 : 30 ~ 24 : 00	1	0	1		4	0	4		57	0	57		70	1	71	
24 : 00 ~ 24 : 30	0	0	0		0	0	0		2	1	3		6	0	6	
合計	5,957	249	6,206		5,765	341	6,106		5,955	283	6,238		4,761	140	4,901	
2時間計	5,254	202	5,456		5,076	312	5,388		4,856	245	5,101		3,871	104	3,975	

デーゲーム、ナイターともに90分程度の時間をかけて帰宅する傾向にある。

1-3. 対策基準設定の考え方（一般来場者の行動傾向）

③サポーターの行動傾向

熱心なサポーターなどは選手バスの出発（試合終了後1時間後）を見送った後、帰宅する傾向があり、特にイベントを実施しない場合でも、一定数の観客はスタジアムへ滞留すると想定される。

（現在のホームゴール裏席：約2,000席 → 新スタジアムのホームゴール裏席：約9,000席）



2. 步行者安全对策

2-1. 基本方針

対応原則

- 確実かつ安全な観客誘導を行うための観客整理・安全広報を行う。
- 観客動線上の安全チェック・安全確保を行う。
- 観客の状況把握に努め、些細なことでも速やかに確実に報告する。

対応重点ポイント

1. 平常時
 - 退場口の案内と安全広報の徹底
 - 動線上の安全チェック・確保
2. 混雑時
 - より確実・安全な観客誘導
 - 混雑回避の動線パス行為の阻止(柵乗り越え、駐車場、道路横断)
3. 最混雑時
 - 状況に応じ、退場規制を行ったうえでの観客退場誘導
 - 的確かつ速やかな情報把握・報告・指示対応

2-2. 実施対策一覧

対 策		平常時	混雑時	最混雑時
●退場口の案内と 安全広報の徹底	①基本ルート設定・誘導	○	○	○
	②広域交通手段ルート周知	○	○	◎
●動線上の安全 チェック・確保	③スタッフの配置・連絡	○	○	◎
	④ルート幅制限	○	○	◎
●公共交通の 利便性の向上	⑤観戦券購入時のシャトルバス往復乗車券購入	○	○	○
	⑥モノレール割引乗車券などの販売	○	○	○
●快適な公共交通 利用の実現	⑦宇野辺駅・山田駅からの徒歩アクセス誘導対策	○	○	○
●より確実・安全な 観客誘導	⑧退場口(スタジアム出口)制限		○	◎
	⑨強制誘導ルート設定		○	◎
	⑩ペースメーカー		○	○
	⑪モノレール乗車券・バス乗車券前売り		○	○
	⑫長距離直通バス運行		○	○
	⑬モノレール乗車待ち時間表示・宇野辺駅・山田駅への誘導強化		○	◎
	⑭混雑回避の動線パス行為の阻止		○	◎
●観客退場 コントロール	⑮イベント開催		○	◎
	⑯規制退場			△

2-3. 実施対策の内容

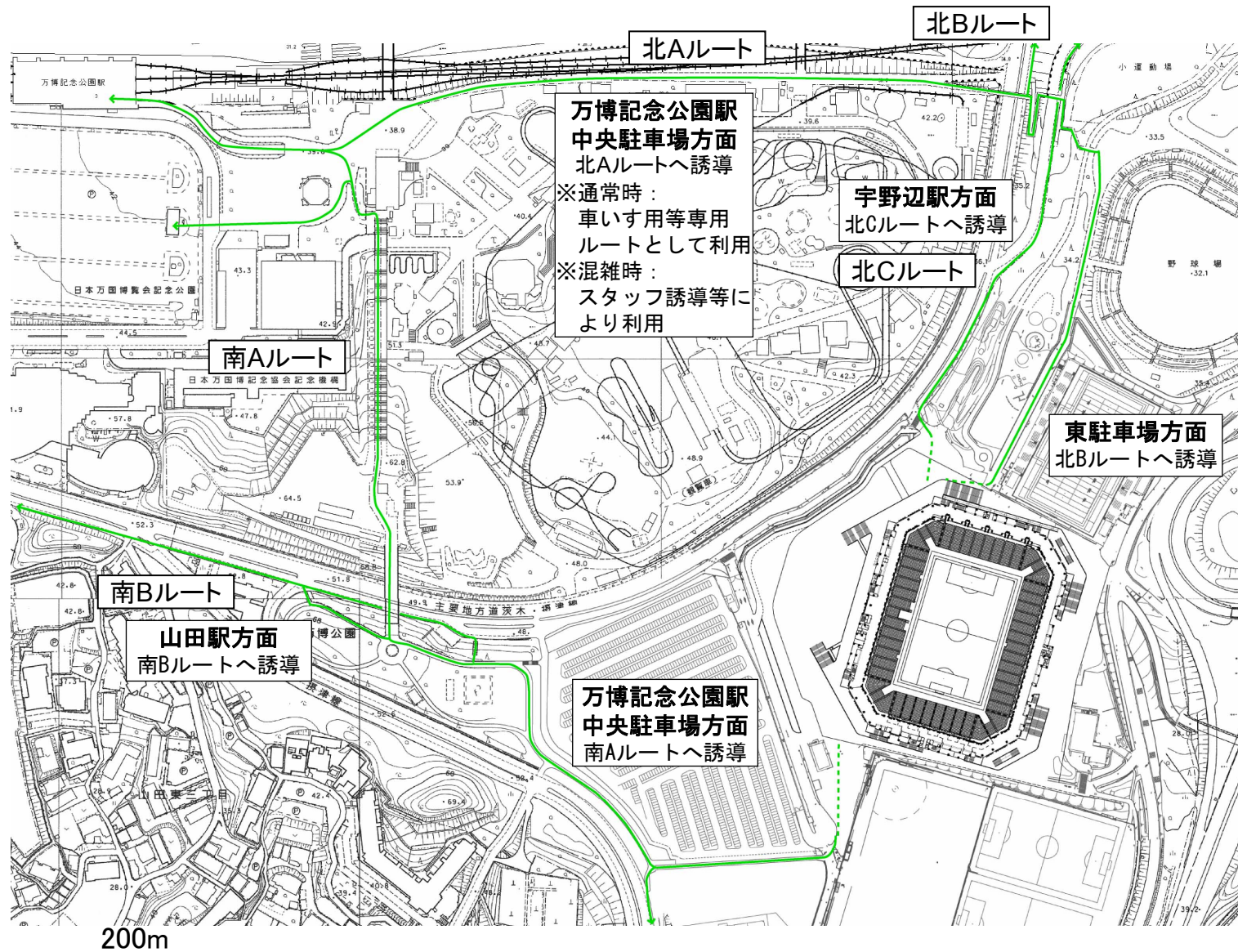
退場口の案内と安全広報の徹底

- ①基本ルート設定・誘導 (※P14～16参照)
- ・方面別に基本ルートを設定し、事前に主要駅やスタジアム等での掲示、ホームページ等で周知。
 - ・試合当日のスタッフによる誘導やチラシ配布を実施。
- ②広域交通手段ルート周知 (※P17参照)
- ・大阪・京都方面など、広域の公共交通機関でのアクセス手段・ルートを、チラシやホームページ等で周知。
 - ・特に、複数のルートがある大阪(梅田)方面などは、利用者の集中回避・分散を図る。

動線上の安全チェック・確保

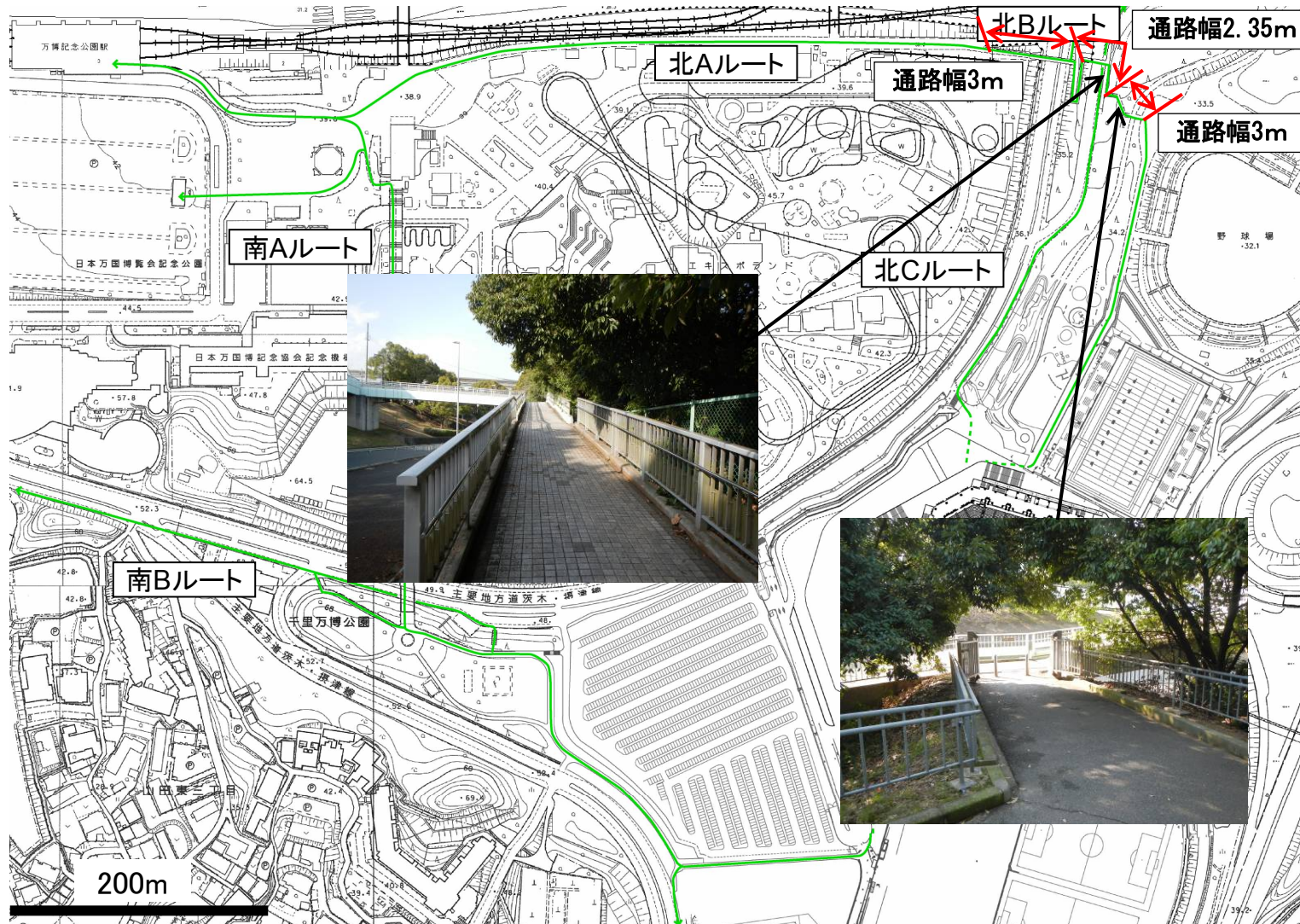
- ③スタッフの配置・連絡
- ・動線上の要所にスタッフを配置し、安全確認を行うとともに、非常時の連絡体制を確保。
※狭隘部前後、段差部などの危険が予測される場所に重点的に配置するとともに、それ以外の場所にも一定の間隔で配置し、緊急時連絡体制を確保します。
- ④ルート幅制限
- ・動線上の狭隘部の安全確保のため、狭隘部の手前から通行ルートの幅を制限。

2-3-①. 基本ルート設定



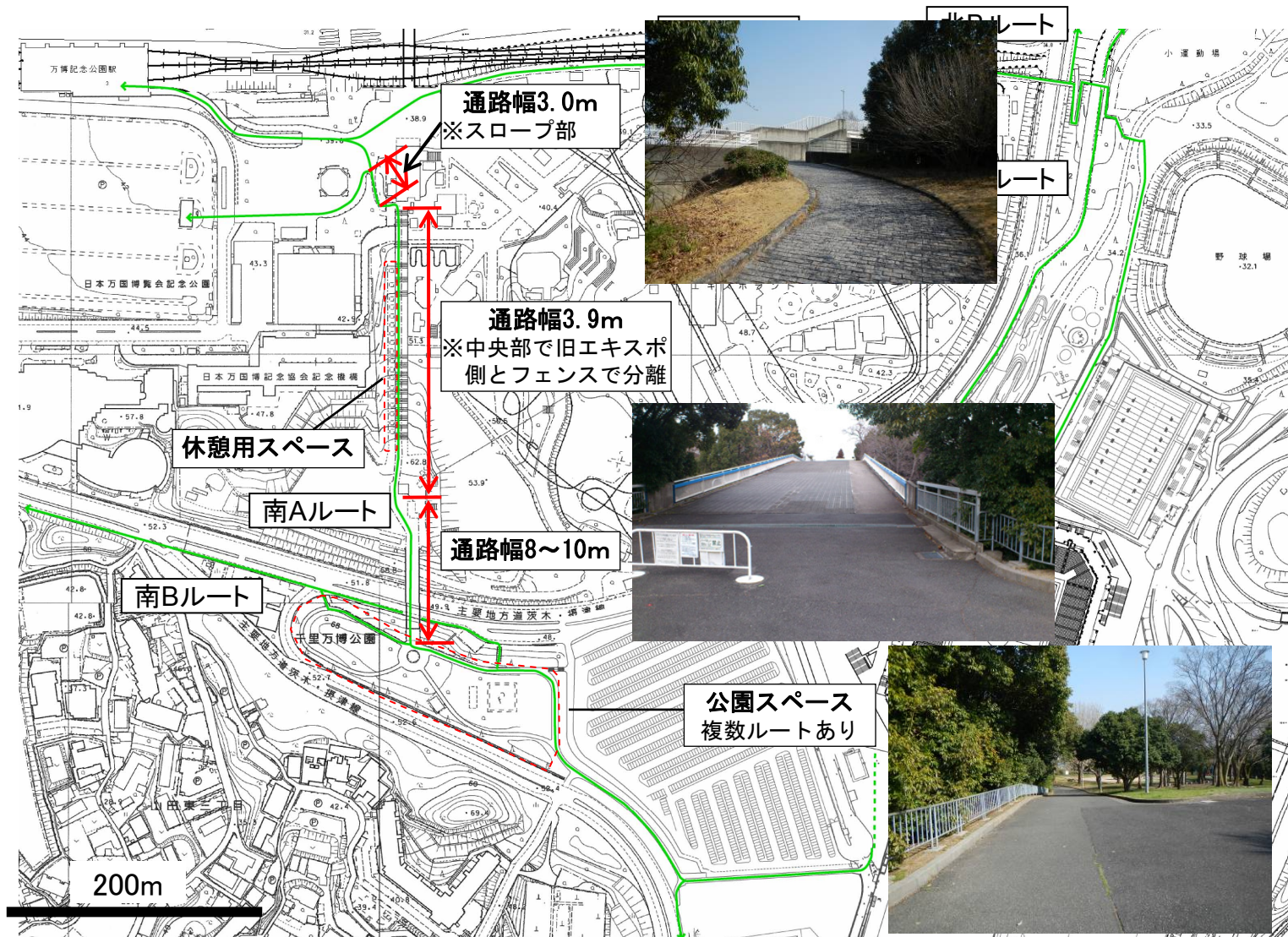
2-3-①. 歩行者ルート状況（北ルート）

- ・北A・Bルートにおいて、通路幅が狭い(幅3.0m以下)区間は図の赤矢印区間。
- ・上記以外の北Aルートは、4.0m以上の通路幅あり。



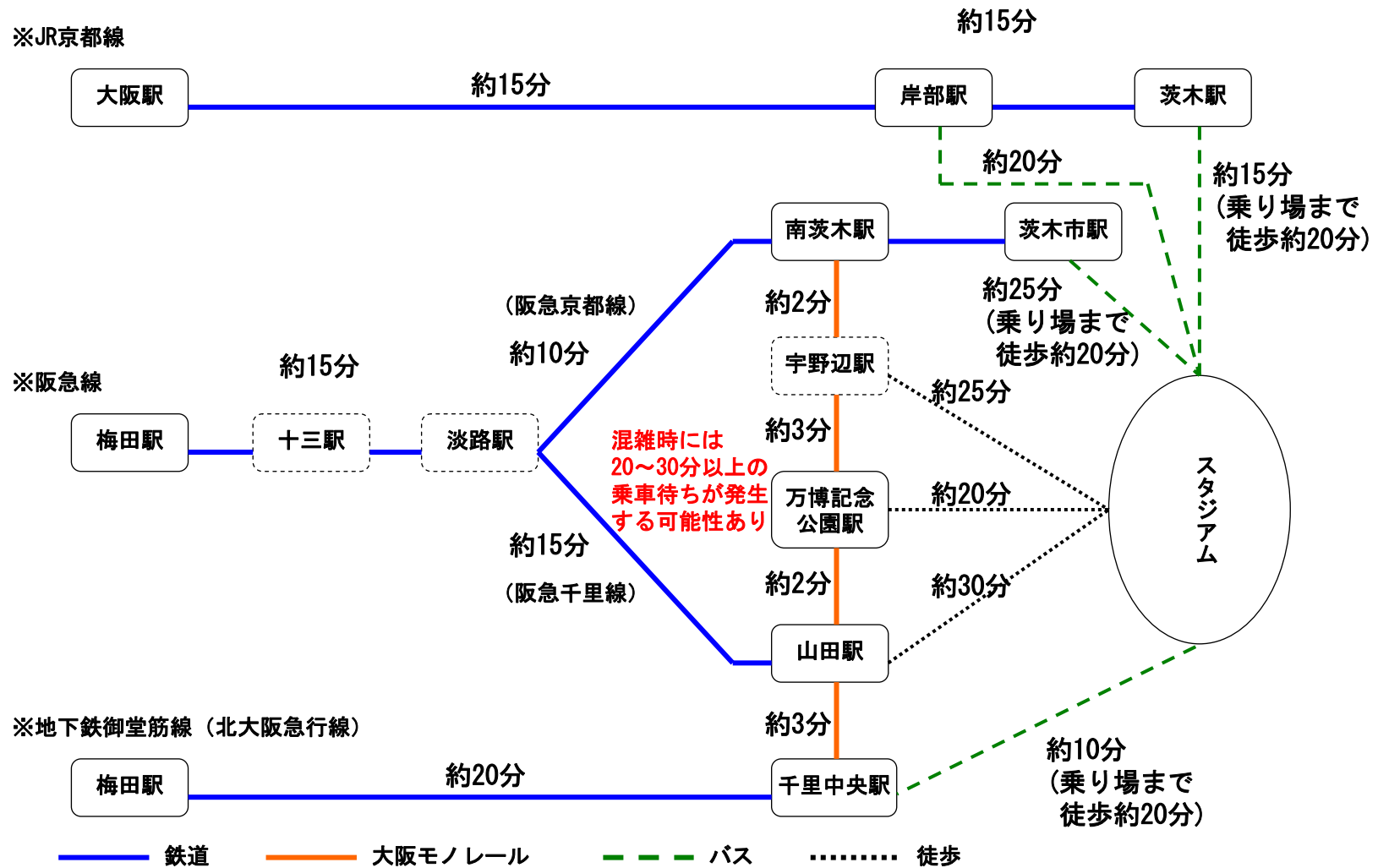
2-3-①. 歩行者ルート状況(南ルート)

- ・南Aルートにおいて、構造上、通路幅が制限されている区間は図の赤矢印区間。
- ・上記以外は、広場・公園内及び駐車場横等の通路。



2-3-②. 広域ルート案内・周知

広域路線図・所要時間等の案内(例)



※乗換時間は含まない。バスの所要時間は、道路事情により変動の可能性あり。

2-3. 実施対策の内容

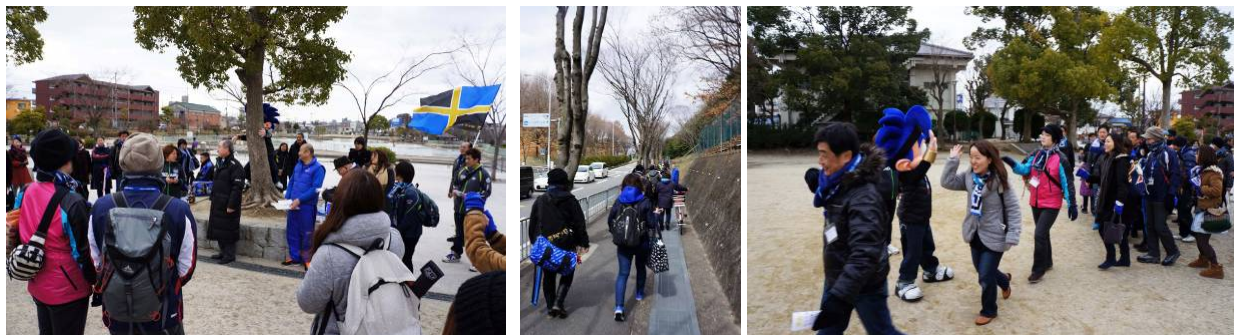
公共交通の利便性の向上

- ⑤観戦券購入時のシャトルバス往復乗車券購入
- ⑥モノレール割引乗車券などの販売



快適な公共交通利用の実現

- ⑦宇野辺駅・山田駅からの徒歩アクセス誘導対策
 - ・ルート・所用時間・料金面のメリットなどの周知
 - ・来場時の各駅からのルート周知（スタジアムへのウォーキングイベントやスタンプラリーの実施）



2-3. 実施対策の内容

より確実・安全な観客誘導

⑧退場口(スタジアム出口)制限

- ・退場者集中による周辺混雑回避のため、**退場口の数・幅等を制限**し、単位時間あたりの**退場者数をコントロール**。

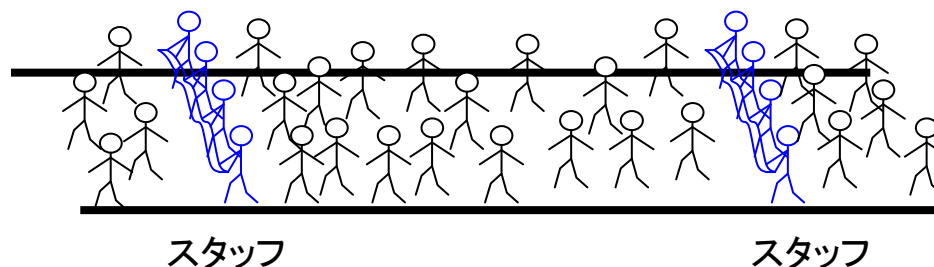
⑨強制誘導ルート設定

(P20参照)

- ・**スタジアム前から**各方面への**歩行者誘導ルートを設定**し、スムーズな誘導及び誘導ルート以外への歩行者の流れを防止。

⑩ペースメーカー

- ・退場者の歩行者列内でスタッフが横一列で適宜歩き、追い越しなどを防止し、**歩行ペースをコントロール**。



⑪モノレール乗車券・バス乗車券前売り

⑫長距離直通バス運行

⑬モノレール乗車待ち時間表示・宇野辺駅・山田駅への誘導強化

⑭混雑回避の動線パス行為の阻止

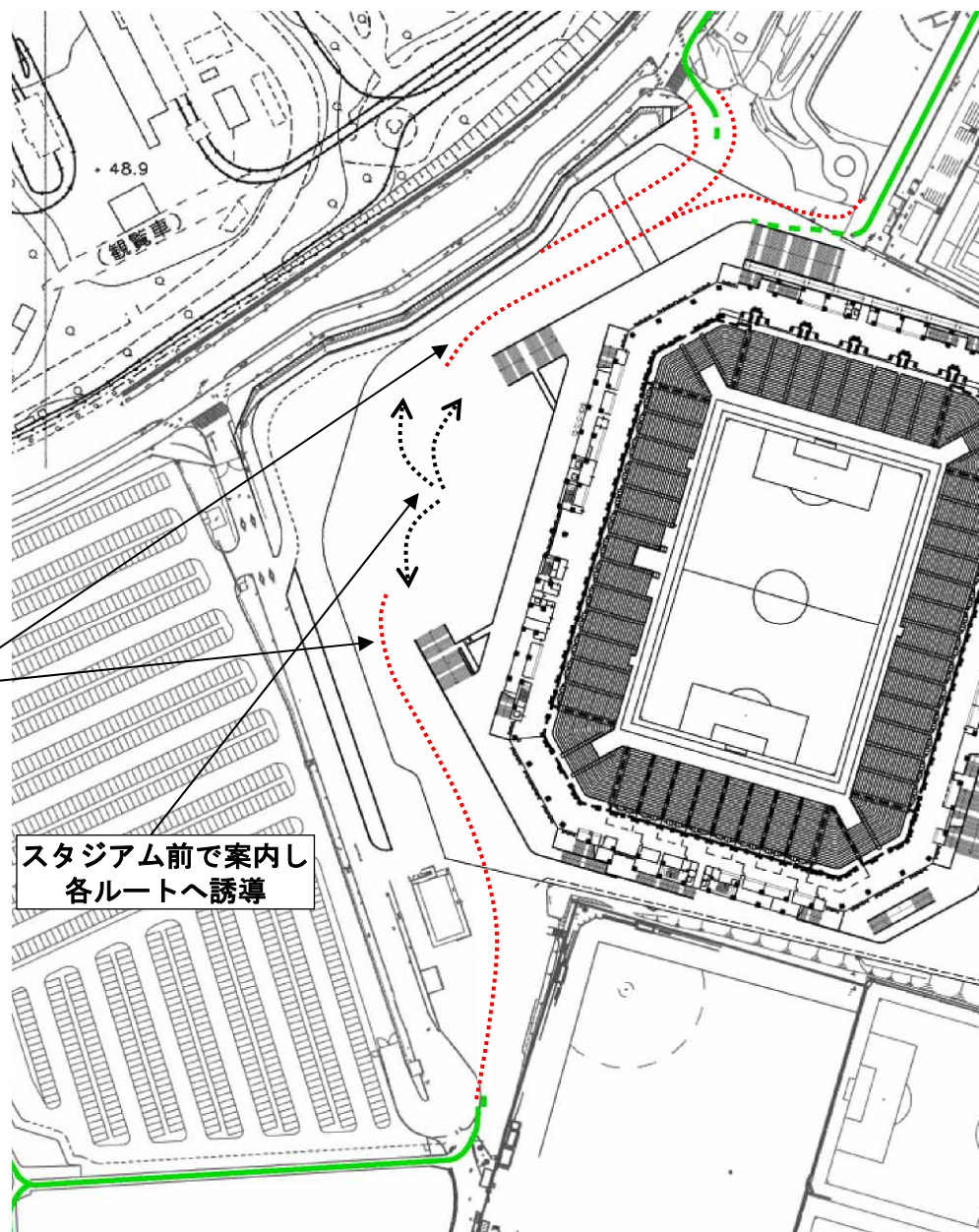
- ・スタッフの配置、監視、制止により、柵乗り越え、駐車場・道路横断等を防止。

2-3-⑨. 強制誘導ルート設定

スタジアム前からパイロン等により各方面への歩行者誘導ルートを設定。これにより、スムーズな誘導及び誘導ルート以外への歩行者の流入を防止。



パイロン等による
通路区分



スタジアム前で案内し
各ルートへ誘導

2-3. 実施対策の内容

観客退場コントロール

⑮ イベント開催

- ・スタジアム内でイベントを開催し、時差退場を促進。(スタジアム内での自主的な滞在時間の延長)
- ・最混雑時には、イベント内容・開催時間・開催回数などを工夫し、より確実な観客の残留を図る。

《イベント例》

後座試合	グラウンドにおいて、小中学生などによる試合を実施
フットサル大会	グラウンドにおいて、希望者によるフットサル大会を開催
サッカー教室	グラウンドにおいて、希望者に対するサッカー教室を開催
抽選会	各種景品などの当たる抽選会を開催
選手との記念撮影	選手との記念撮影会を実施。(希望者または抽選会当選者等)
パブリックビューイング	大型ビジョンにおいて、当日の試合や過去の試合のハイライトを上映
飲食店舗等との連携	スタジアム内飲食店と連携し、イベント開催や割引販売を実施
立食パーティー	スタジアム内会場にて、ゲスト参加の立食パーティーを開催

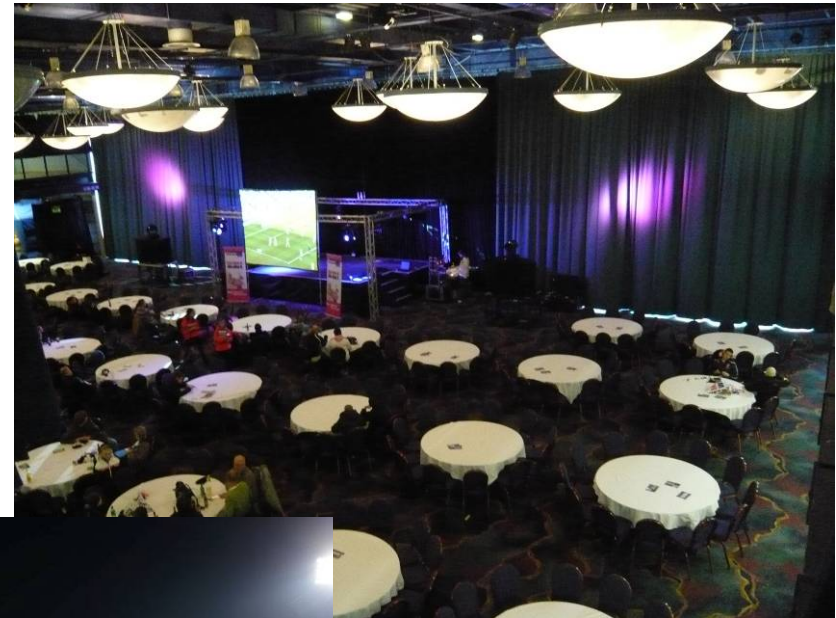
⑯ 規制退場

- ・上記イベントで観客の十分な残留が望めない場合、座席エリアごとの退場等、規制退場も検討。

2-3-⑮. イベント開催



抽選会



パーティー風景



選手との記念撮影

3. 歩行者安全対策 まとめ

3. 歩行者安全対策 まとめ

- 安全第一の運営

来場者の安全を最優先し、関係機関と協力して、最大限の対策を行います。

- 来場者数に応じた対策

観客数36,000人以上(デーゲーム)の、特に対策が必要な試合の際は、特別に強化した対策を実施します。

- 快適性の向上

安全性確保した上で、より快適にスタジアムを利用いただくため、宇野辺駅、山田駅などへの直接徒歩誘導や広域交通手段ルート周知により、利用者集中回避によって帰宅までに要する時間のさらなる短縮に努めます。

- 状況に応じた運営体制の見直し

前述の対策を実施することにより、必要な安全確保がなされ则认为ますが、スタジアムオープンまでさらなる検討を行うとともに、オープン後も、来場者の実情をふまえ、必要な追加対策を行い、安全確保に万全を期す所存です。

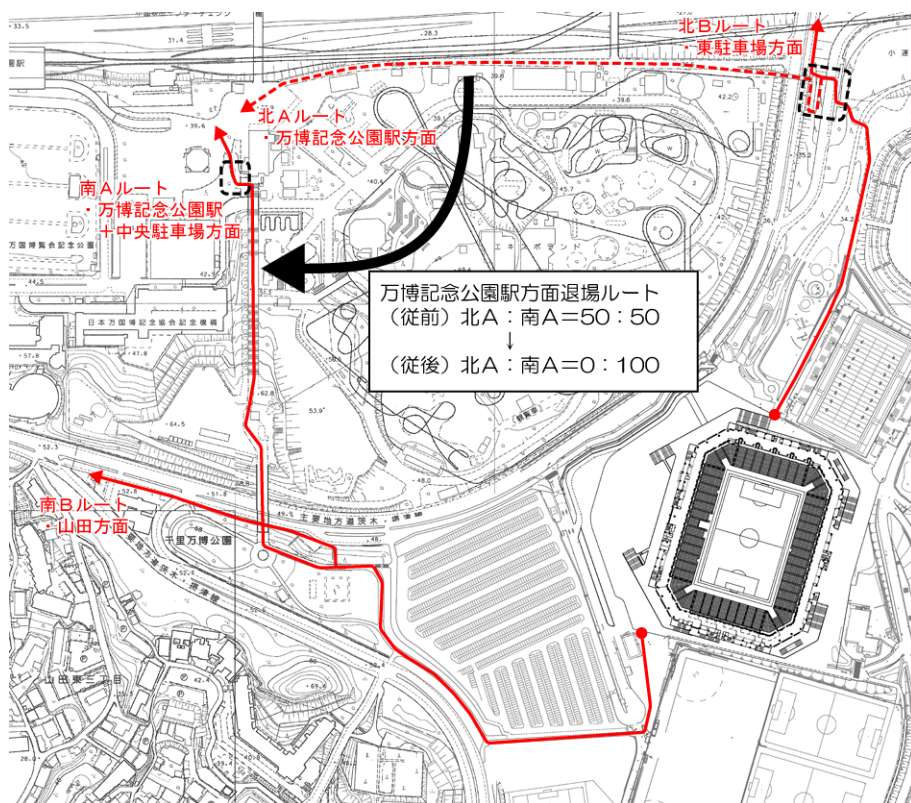
4. 退場可能人数検討

4-1. 歩行者シミュレーションによる退場可能人数検討

■実施条件

以下の条件に基づいて、晴天時の退場シミュレーションを実施する。

- ・万博記念公園駅方面の退場ルート全てを南Aルートとする。
- ・その結果、平成調和歩道橋は北Bルートのみとなる。

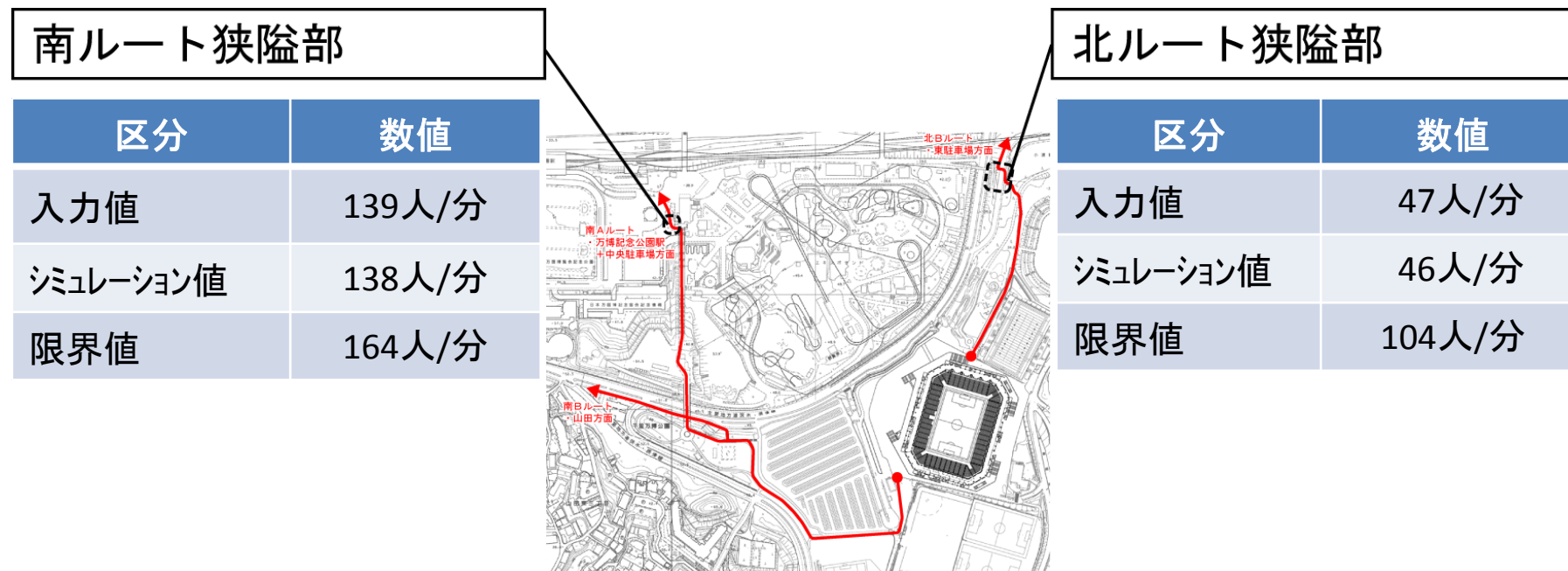


ルート	2時間値	1分値
北A	0人/2h	0人/分
北B	5,675人/2h	47人/分
南A	16,725人/2h	139人/分
南B	770人/2h	6人/分

4-1. 歩行者シミュレーションによる退場可能人数検討

■ 検討結果

- ①北ルートの問題は解消し、南ルートも容量的に余裕のある状況。
南ルート狭隘部通過人数限界値:164人/分。
- ②万博記念公園駅方面への誘導が1ルートとなり、誘導がよりスムーズとなる。
※緊急用ルートについて、フェンス東側の空間を利用することにより、
前回検討と同様の通路幅を確保。よって、シミュレーション結果も変化なし。



4-1. 歩行者シュミレーションによる退場可能人数検討

■実施条件

- ・南ルート狭隘部が問題となるため、その通過人数の限界値を元に算定。
- ・歩行者ルート基本設定の人数配分を元に算定。

■結果

平常時: 24,000人以下

混雑時: 24,000 ~ 36,000人

最混雑時: 36,000人以上 と想定

区分	数値
退場者総数 A	40,500人
南ルート狭隘部通行者数 B	16,725人
比率 $C=B/A$	0.41
南ルート狭隘部限界値 D	164人/分
スタジアム退場限界値 $E=D/C$	400人/分
60分での退場者限界値 $E \times 60分$	約24,000人
90分での退場者限界値 $E \times 90分$	約36,000人
満員の場合、90分時点でのスタジアム残留人数	約4,500人

4-2. ナイター時の退場可能人数検討

■実施条件

- ・ナイター退場時には、デーゲームに比べ、より早く帰りたい心理が働くと想定される。よって、安全対策の一環として、ナイター時の退場時間短縮方策を検討。
- ・東駐車場方面歩行者を外周道路(北Cルート)へ誘導し、万博記念公園駅への歩行者の半数を北Aルートへ誘導した場合を検討。(北ルート狭隘部が制限)

■結果

平常時:36,000人以下

混雑時:36,000人以上 と想定

区分	数値
退場者総数 A	40,500人
北ルート狭隘部通行者数 B	7,000人
比率 $C=B/A$	0.17
北ルート狭隘部限界値 D	104人/分
スタジアム退場限界値 $E=D/C$	600人/分
60分での退場者限界値 $E \times 60分$	約36,000人
満員の場合、60分時点でのスタジアム残留人数	約4,500人

5. その他検討

5-1. さらなる退場時間短縮にむけて

さらなる退場時間短縮のため、以下のような対策についても、検討・実施する。

- ① **デーゲーム退場時における、中央環状線からの進入路の交通規制** (P32参照)
 - ・デーゲーム退場時においても、ナイター退場時と同様の歩行者誘導が可能。
(東駐車場方面歩行者の外周道路(北Cルート)への誘導)
 - ・現在でも、桜祭り時期には実施されており、限定的な実施であれば、実現可能性あり。

- ② **宇野辺駅への徒歩誘導およびモノレール駅ごとの乗車方面の限定** (P33参照)
 - ・万博記念公園駅は千里中央方面専用、宇野辺駅は門真(南茨木)方面専用として、観戦者の乗車方向を限定する。
 - ・実施にあたっては、試合開催前からの事前告知とともに、試合当日来場時間帯に万博記念公園駅などでの帰宅時の乗車制限を事前に周知する
 - ・万博公園で開催されたコブクロコンサート終了後には、公園東口駅の原則入場禁止が行われており、限定的な実施であれば、実現可能性あり。

- ③ **阪急山田駅への直接徒歩誘導の強化**
 - ・混雑時(モノレール乗車待ち発生時)には、山田駅へ歩き、阪急を利用する方が時間的にも料金的にもメリットが高いことを積極的に告知。
 - ・沿道で適切な誘導を行うことにより、大阪方面への主要ルートとしての利用を促進。
 - ・割引乗車券等のインセンティブについても、今後検討。

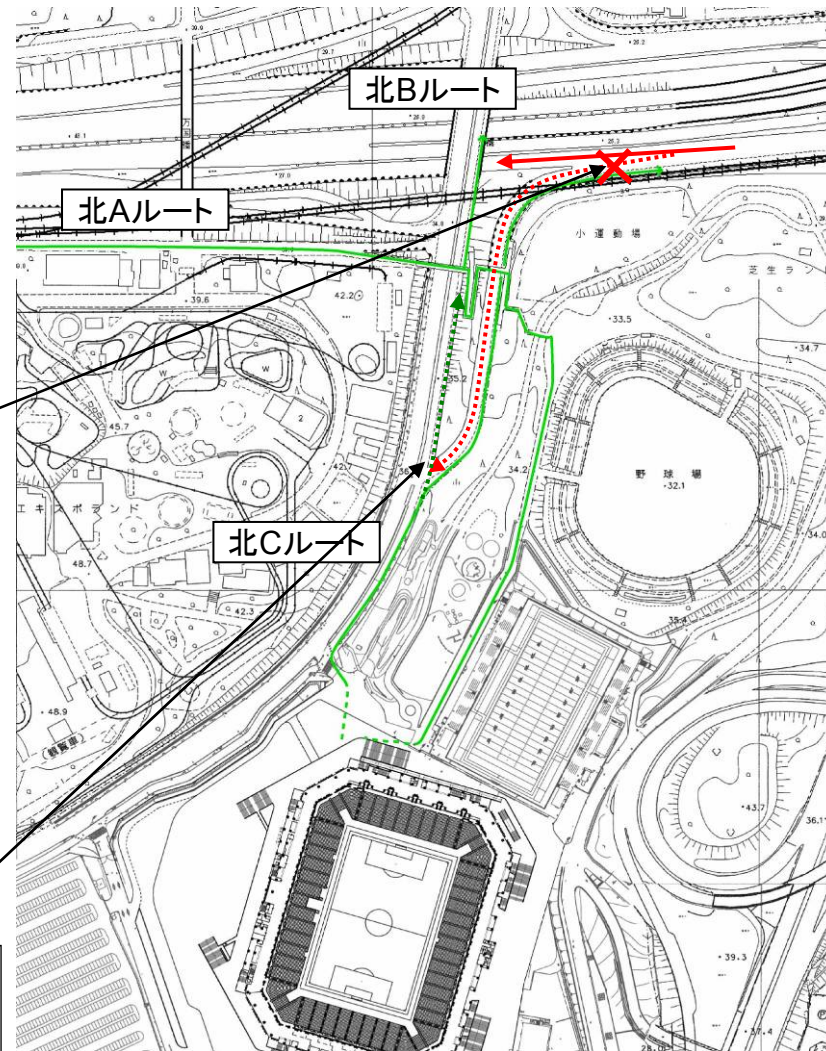
5-1-①. 中央環状線からの進入路の交通規制

デーゲーム退場時においても、
ナイター退場時と同様の歩行者
誘導(東駐車場方面歩行者の外
周道路(北Cルート)への誘導)を
可能とする。



中央環状線から万博
外周道路への進入路
への通行を規制

北Bルート(東駐車場
方面)について、北C
ルート(外周道路)経
由に誘導

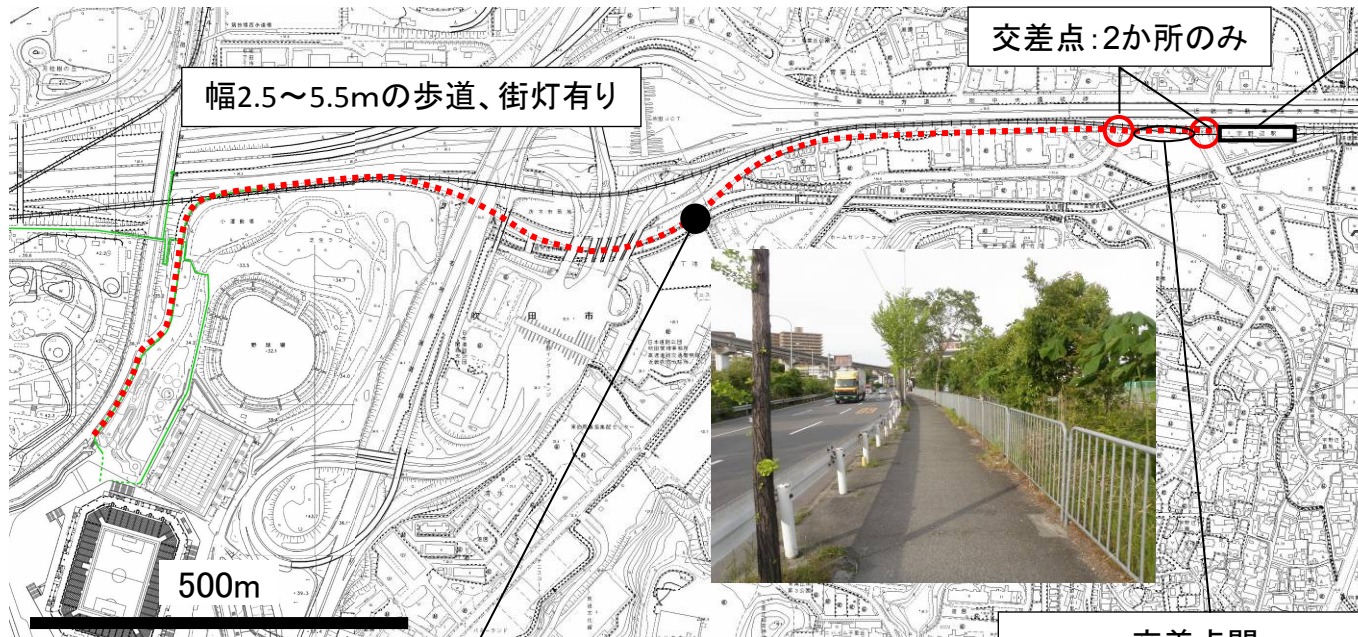


200m

5-1-②. 宇野辺駅への徒歩誘導

■宇野辺駅へ歩道の状況

現状の通行人数は少ない。街灯が整備されており、また、駅前には一定の滞留スペース有り。



宇野辺駅
駅前、駅の下に広場有り



交差点間
歩道が広く、スペース有り

休日夕方2時間の歩行者数 (H25. 5. 18 (土) 16時~18時の合計)			
	歩行者	自転車	計
東行き	17	37	54
西行き	16	18	34
計	33	55	88



5-1. さらなる退場時間短縮にむけて

■結果

- これらの対策が実現した場合、**約50分**での全員退場が可能となると想定。
- また、山田駅への直接徒歩人数が増加することにより、モノレール乗客・バス乗客が減少し、**乗車待ち時間の短縮にも寄与**するものと考えられる。
- 今後、これらの対策について、実現に向けて努力するとともに、その他の対策についても検討し、更に安全で快適な来場・退場を実現する。

区分	数値
退場者総数 A	40,500人
北ルート狭隘部通行者数 B	5,200人
比率 $C=B/A$	0.13
北ルート狭隘部限界値 D	104人/分
スタジアム退場限界値 $E=D/C$	800人/分
満員乗客の全員退場までの所要時間 A/E	約51分

5-2. 緊急時対策

対策内容

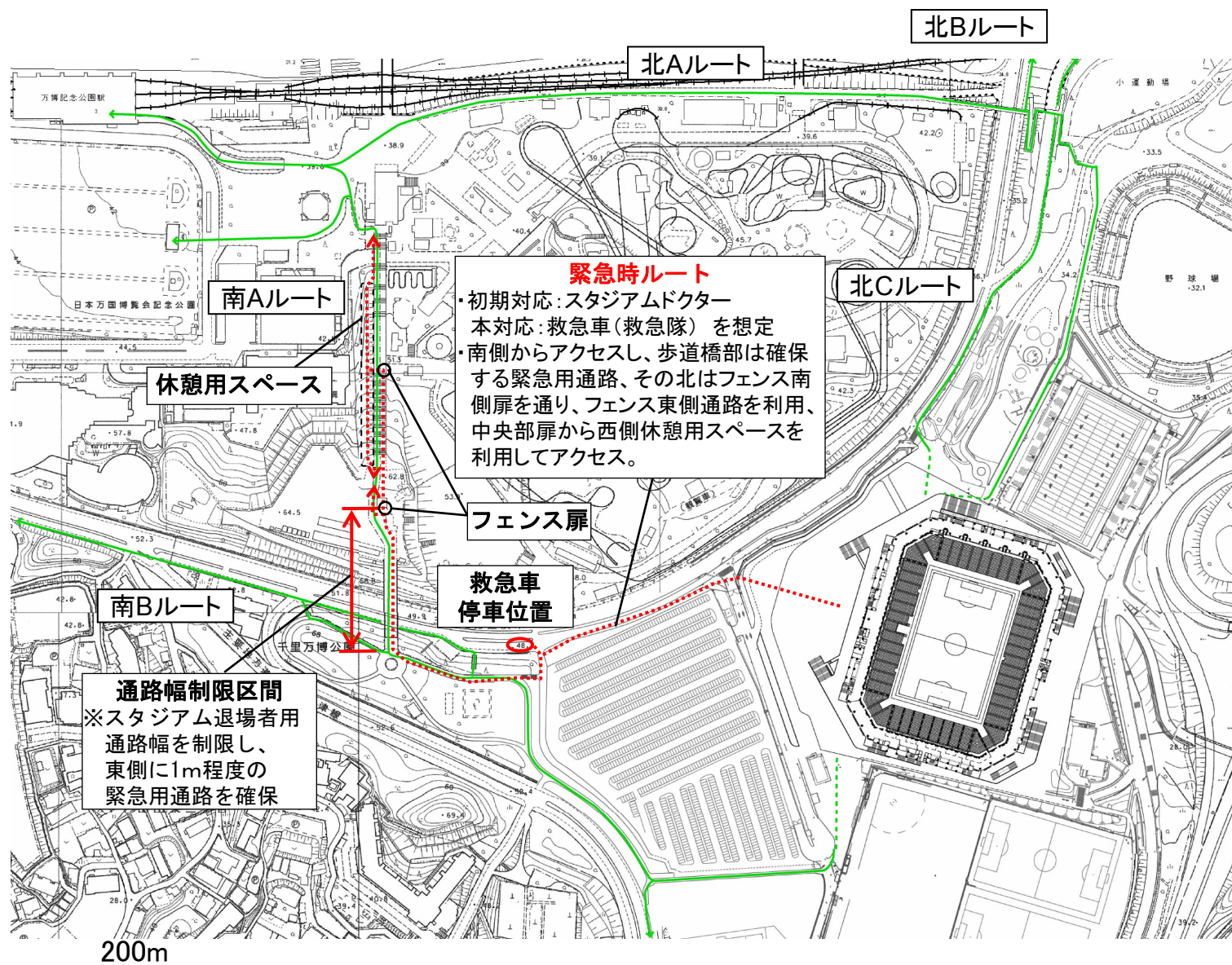
緊急時の対策としては、緊急時連絡体制、役割分担等をあらかじめ定めた**緊急時対応マニュアル**を作成する。

これに基づき、下記対策を行い緊急時の対応に万全を期す。

- ・**ドクター待機・出動**の体制
- ・**緊急時通路確保**
- ・救急車出動要請・待機要請(事前出動)
- ・**動線上の要所へのスタッフ配置**による安全確認
- ・**非常時の連絡体制の確保**

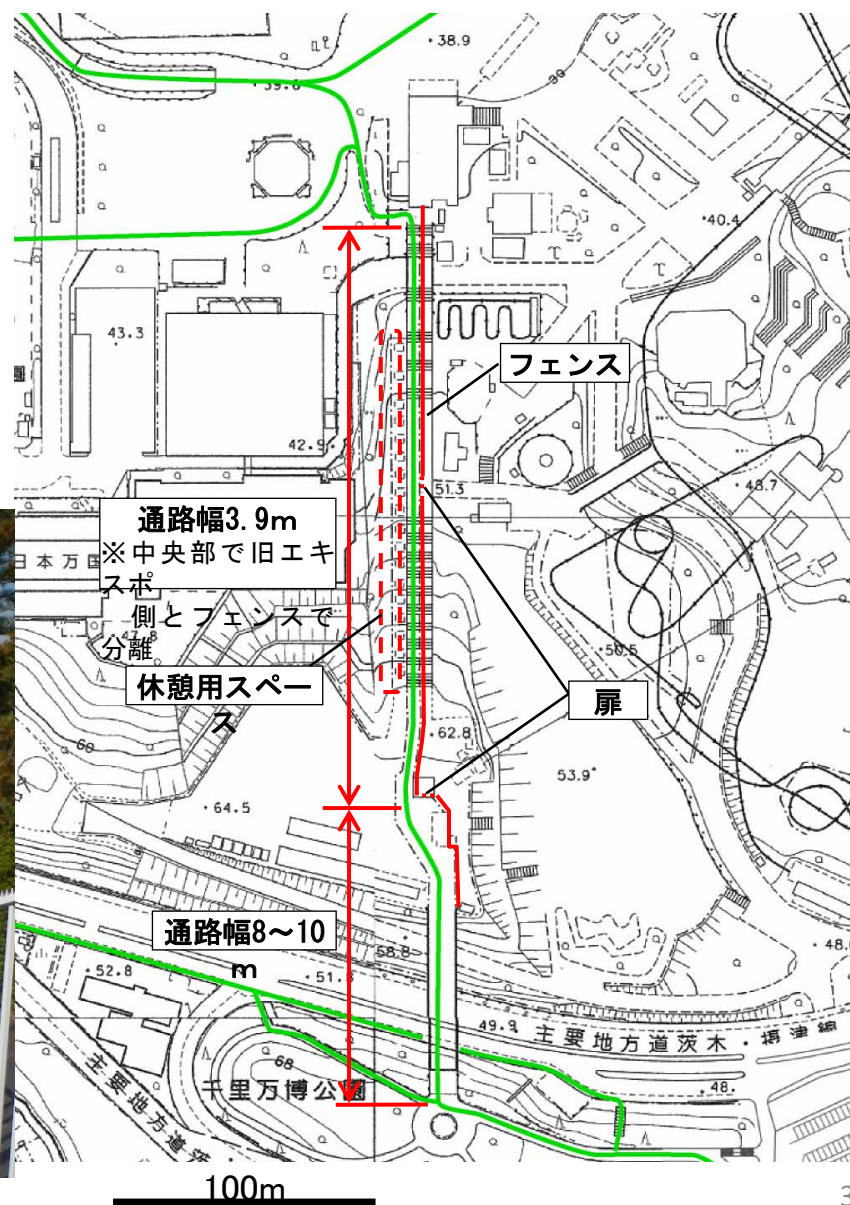
※狭隘部前後、段差部などの危険が予測される場所に重点的に配置するとともに、それ以外の場所にも一定の間隔で配置し、緊急時連絡体制を確保する。

5-2. 緊急時対策(ルート確保)



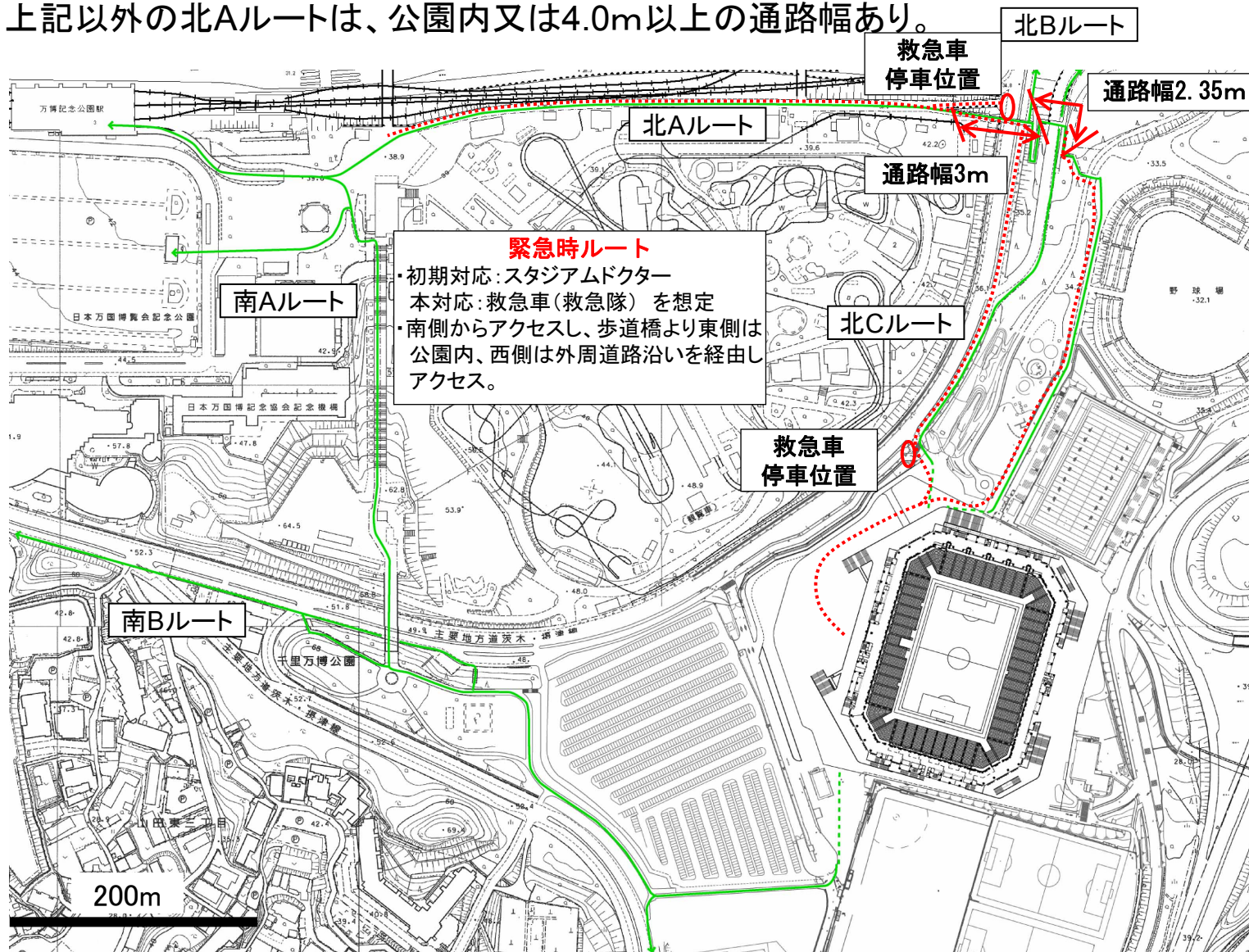
5-2. 緊急時対策(ルート確保)

- ・北側約220mの区間は、通路中央部にフェンスがあり、西半分(幅約3.9m)についてのみ通行可能。
- ・フェンスには中央部付近及び南端の2箇所に扉あり。
- ・通路西側には、幅約3mの休憩用スペースあり。
- ・南側約100m(フェンス南側扉より南)は幅8~10m。



5-2. 緊急時対策(ルート確保)

- ・北ルートにおいて、構造的に通路幅が限られている区間は図の赤矢印区間(歩道橋)。
- ・上記以外の北Aルートは、公園内又は4.0m以上の通路幅あり。

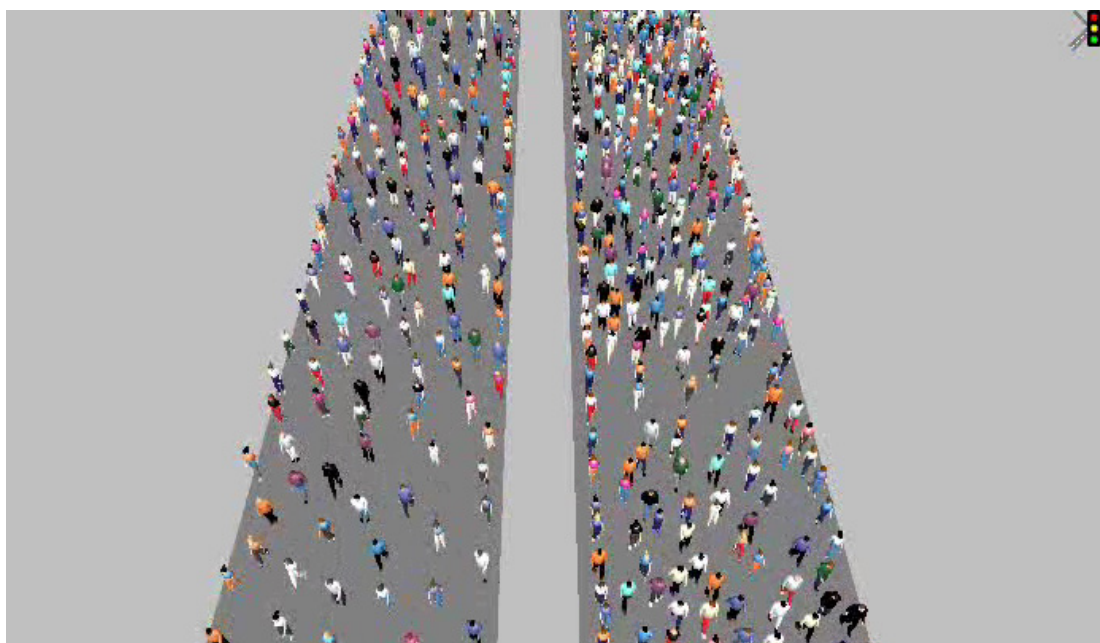


5-3. 雨天時退場検討

■実施条件

- 以下の条件に基づいて、雨天時の退場シミュレーションを実施する。
 - ・歩行者の密度が**最混雑時でも1人/m²以上**となるよう関連パラメータを調整。
 - ・入力値を変化させ、南ルートの通過人数限界値を把握。

歩行者密度イメージ



雨天時シミュレーション

晴天時シミュレーション

※1人/m²=1人/1.0m四方
「道路構造令の解説と運用」に示された、
傘をさして歩く場合の占有幅:1.0mを元に、
歩行者が格子状に並ぶとして設定。

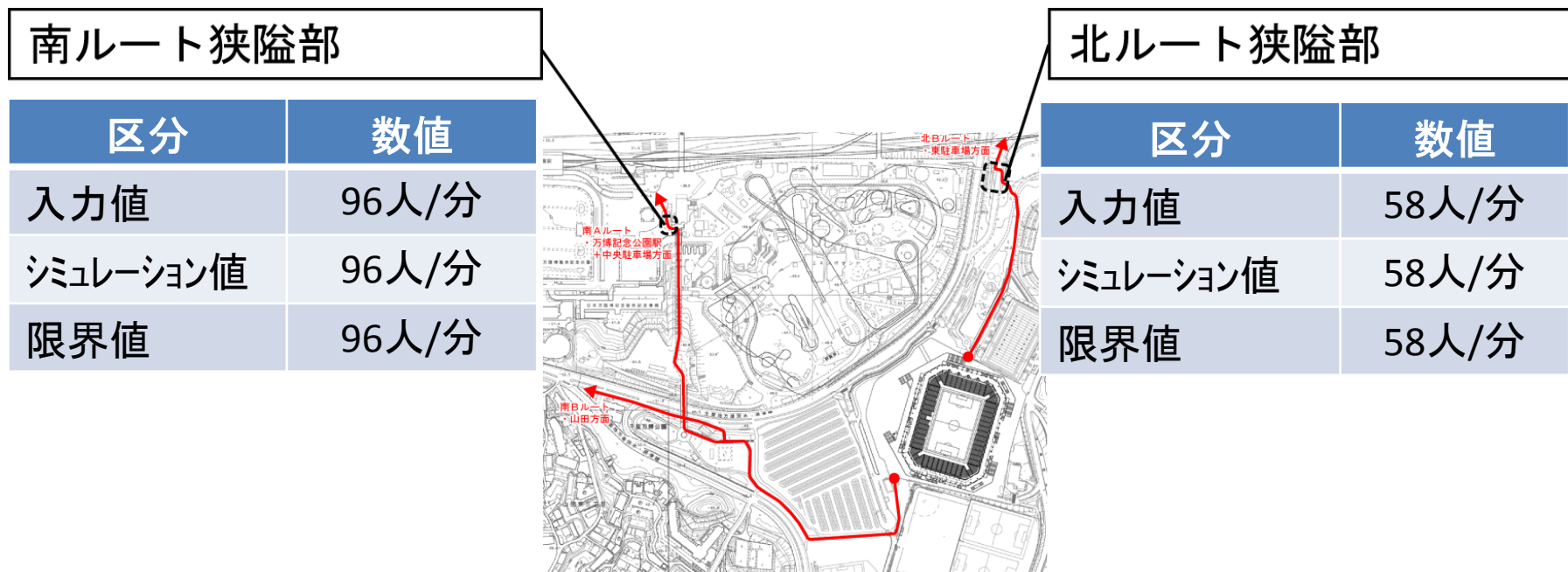
多様な利用形態とその占有幅

利用形態	占有幅
乳母車を押して歩く	0.75m
傘をさして歩く	1.0m
両手に荷物を持って歩く	1.0m
車いすを押して歩く	1.0m
視覚障害者が盲導犬と歩く	1.5m
2人で話しながら歩く	1.5~2.5m
ウィンドウショッピングをする	1.5~2.0m
家族4人で並んで歩く	3.0m

5-3. 雨天時退場検討

■ 検討結果

- 雨天時の南ルート¹の限界値: **96人/分**の通行が可能(晴天時: 164人/分)
 - 雨天時の北ルート²の限界値: **58人/分**の通行が可能(晴天時: 104人/分)
- 晴天時に比べ、概ね**1.7倍**の時間が必要



5-3. 雨天時退場検討

時間短縮方策

- 駐車場台数配分の検討

例：南駐車場の自動車・バイク台数(各500台)のうち、各300台を東駐車場に変更
(東駐車場：自動車・バイク台数 各500台→各800台
東駐車場駐車台数(自動車)：1,000台であるので、占有すれば可能)

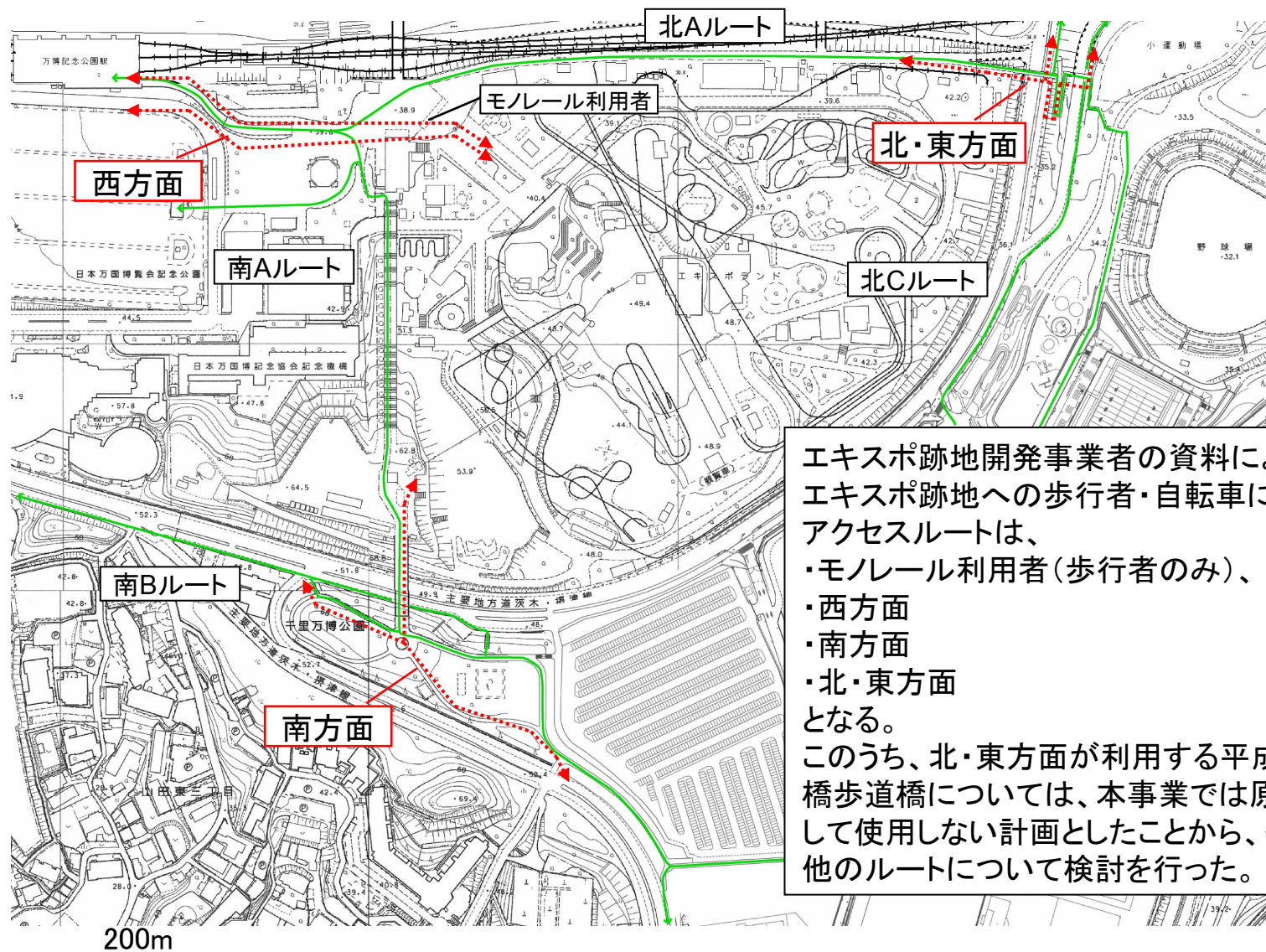
- 宇野辺駅、山田駅への直接徒歩の誘導強化、広域交通手段ルート周知
大阪方面への利用者集中回避、大阪・京都などへの長距離バス運行などの対策
→万博記念公園駅方面への歩行者数を減少させる。

上記誘導等の変更に加え、カップ配布による通行可能人数増等の対策を組合せ、雨天時の退場時間短縮を実現するよう検討を行っていく。

歩行者安全対策

- 雨天時には、晴天時より少ない来場者で、混雑時・最混雑時の状況となる。
(1.7倍の時間が必要な場合、晴天時の約6割、1.5倍としても、晴天時の2/3の人数で混雑時・最混雑時の状況となる。)
- 雨天時については、このことを考慮し、混雑時・最混雑時の対策を実施し、歩行者の安全を確保する。

5-4. エキスポ跡地来場者との複合影響検討



エキスポ跡地開発事業者の資料によると、エキスポ跡地への歩行者・自転車によるアクセスルートは、

- ・モノレール利用者(歩行者のみ)、
- ・西方面
- ・南方面
- ・北・東方面

となる。このうち、北・東方面が利用する平成調和橋歩道橋については、本事業では原則として使用しない計画としたことから、その他のルートについて検討を行った。

5-4. エキスポ跡地来場者との複合影響検討

■ エキスポ跡地関連歩行者・自転車通行数

エキスポ跡地開発事業者からの提供資料により、土曜日の時間別・手段別来店・退店者数を算定。

■ 結果

デーゲーム終了後の時間帯(16・17時台)のモノレール乗車人数 :2,288人/2h

ナイター終了後の時間帯(21・22時台)のモノレール乗車人数 :678人/2h

時間帯	総数		モノレール		歩行者		自転車	
	来店	退店	来店	退店	来店	退店	来店	退店
16時台	5,871	6,156	1,057	1,108	646	677	646	677
17時台	4,275	6,555	770	1,180	470	721	470	721
18時台	3,363	6,099	605	1,098	370	671	370	671
21時台	456	2,964	82	534	50	326	50	326
22時台	0	798	0	144	0	88	0	88
23時台	0	684	0	123	0	75	0	75

5-4. エキスポ跡地来場者との複合影響検討

■ エキスポ跡地関連歩行者・自転車通行数

エキスポ跡地開発事業者からの提供資料により、土曜日の時間別・方面別歩行者・自転車数を算定した。

■ 結果

合計では16時台が最多 西方面:608人/h、南方面:1,203人/h

時間帯	西方面					南方面				
	来店		退店		計	来店		退店		計
	歩行者	自転車	歩行者	自転車		歩行者	自転車	歩行者	自転車	
16時台	103	194	108	203	608	329	258	345	271	1,203
17時台	75	141	115	216	547	240	188	368	288	1,084
18時台	59	111	107	201	478	189	148	342	268	947
21時台	8	15	52	98	173	26	20	166	130	342
22時台	0	0	14	26	40	0	0	45	35	80
23時台	0	0	12	23	35	0	0	38	30	68

5-4. エキスポ跡地来場者との複合影響検討

■モノレール乗車への影響

■デーゲーム退場時:モノレール乗車可能人数:500人/本(乗車率125%)の場合

- ・16時台・17時台のモノレール輸送余力をスタジアム退場者が占有する計算となる。
→18時時点で、**2,288人の乗車待ち**が発生。
- ・乗車待ち解消までの時間
18時以降も5分間各運転の場合、**20分程度**と想定される。
- ・退場時にモノレール乗車待ちが発生する場合には、エキスポ跡地開発事業者と、エキスポ跡地からの退場抑制対策や、スタジアム退場者のエキスポ跡地への誘導対策等について、協議・連携することもあわせて検討する。

※方面別の乗客比率の高い千里中央(山田)方面で算定

方面比率:千里中央方面:64%(スタジアム来場者と同じ)と想定

18時台の千里中央方面の一般乗客数:約800人/h

輸送余力:500-(800/12)=437人/本

18時台のエキスポ跡地からの退場者の、千里中央方面への乗客数

:1,098×0.64/12=59人/本

乗車待ち解消のための必要本数

:2,288×0.64÷(437-59)=3.9本≒**4本**

5-4. エキスポ跡地来場者との複合影響検討

■ デーゲーム退場時: モノレール乗車可能人数: 600人/本(乗車率150%)とした場合

- ・16時台・17時台の2時間合計では、千里中央方面行きについて、
モノレール1本あたり100人=2時間合計2,400人の輸送余力があることとなる。
→エキスポ跡地からの退店者については、この時間内での輸送が可能。
エキスポ跡地からの退店者の内、千里中央(山田)方面への乗客数
: $2,288 \times 0.64 = 1,464$ 人 < 2,400人

※乗車率について

評価書案における交通検討では、乗車率の上限を125%としている。
大阪モノレールへの聞取りによると、朝のラッシュ時には乗車率150%の実績あり。

混雑率の目安(出典:一般財団法人 日本民営鉄道協会HP 国土交通省鉄道HP)

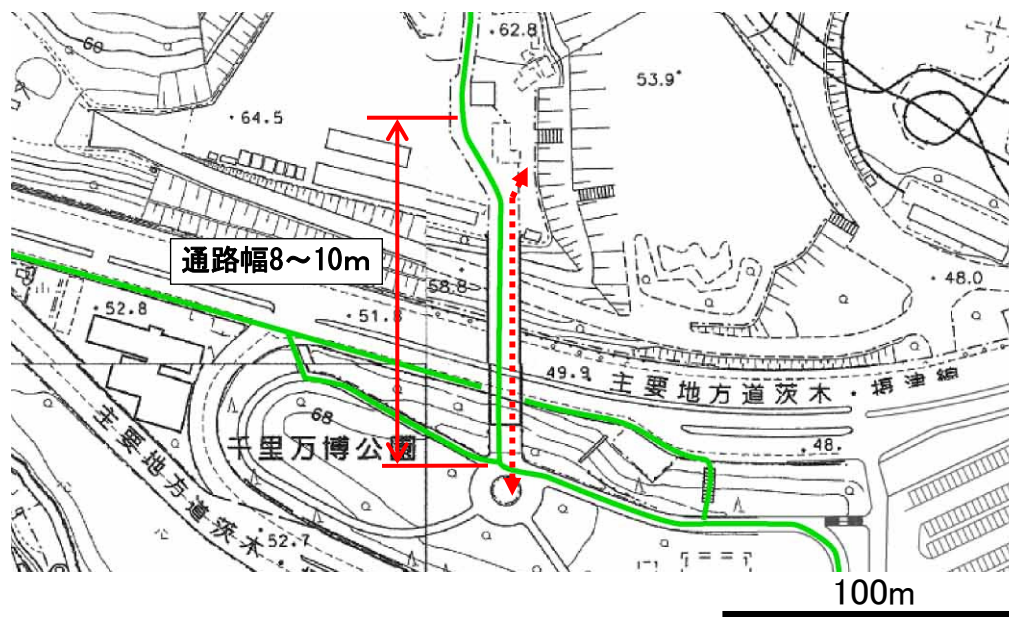
- 100%: 乗客全員が座席に座るか、つり革につかまっている状態
- 150%: 肩が触れ合う程度で、新聞が楽に読める。
- 180%: 体が触れ合うが、新聞は読める。
- 200%: 体が触れ合い、相当圧迫感があるが、週刊誌程度なら何とか読める。

5-4. エキスポ跡地来場者との複合影響検討

■ 歩行者・自転車通行に対する影響

【南方面】

- ・エキスポ跡地の南方面の来店・退店は、南側歩道橋を渡って旧エキスポ入口を利用。
通行人数：16時台が**1,203人**(往復、歩行者・自転車合計)で最大。
- ・歩行者空間のサービス水準A(自由歩行：通行量27人/m・分以下)を確保するために必要な通路幅は、**1m**($1,203人/60分 = 約20人/分$)
- ・南側歩道橋は、8～10mの幅があり、スタジアム退場者の通行幅を5m程度に制限すれば、エキスポ跡地来店・退店者用に十分な空間が確保可能。
- ・上記の歩道橋部以外は、公園等の広場空間となっており、通行可能と考える。



5-4. エキスポ跡地来場者との複合影響検討

■ 歩行者・自転車通行に対する影響

【西方面(駅前広場)】

- ・駅前広場での最大滞留人数は、約4,200人となると想定される。
- ・駅スロープ 約180m 約1,440人が行列可能 →約2,800人が広場で滞留。
- ・広場面積は6,000m²以上。(70×60m+60×30m:図参照)
→人口密度:0.46人/m² (2.1m²/人)となる。実際には更に余裕があり、
608人/時(16時台、往復、歩行者・自転車合計)の通行は可能と考える。

※モノレール乗車待ち人数想定

ゲーム終了100分後(スタジアムからのモノレール乗客がすべて広場に到達)の、モノレール乗車待ち人数を算定。

- ・スタジアム退場者の乗車待ち人数:2,333人
(14,000人(120分での全乗車人数)×1/6(120-100=20分で乗車する人数))
- ・エキスポ跡地退場者:1,895人
(スタジアム退場者でモノレール輸送余力占有、退場者がすべて残るとして、
16時台:1,108人+17時台:1,180人×2/3)
- ・合計:4,228人

※駅スロープの行列人数想定

- ・4列縦隊、人の前後間隔0.5m、スロープ幅約8mの半分を使用と想定。
180/0.5×4=1,440人

5-4. エキスポ跡地来場者との複合影響検討

