

メキシコ国

メキシコ国  
日本式駐車場開発技術導入事業の  
ための基礎調査  
業務完了報告書

平成 29 年 4 月  
(2017 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社リレーションズ

国内
JR (先)
17-044

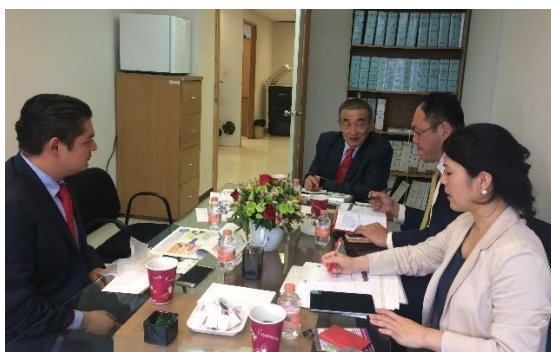
写真



大渋滞の中、パトカーの前を堂々と横断する市民



観光客、買い物客で、歩行者天国状態の旧市街歴史的保存地区



メキシコシティ交通省との協議



Gruper 社との協議



Grupo Central 社の運営駐車場を有するモール Pavellon Altavista



Grupo Central 社の駐車料金支払機器 ATM、公共料金支払機能もついている



イスラエル製の地下式駐車場



韓国製の地下式円形駐車場

## 目次

略語表	1
図表リスト	2
要約（和文・英文ボンチ絵）	3
はじめに	5
1. 調査名	5
2. 調査の背景	5
3. 調査の目的	5
4. 調査対象国・地域	5
5. 団員リスト	5
6. 現地調査工程	6
第1章 事業概要	6
第2章 事業の背景と目的	8
2-1 自社の既存事業の概要	8
2-2 当事業を発案・検討した背景・経緯	9
2-3 当事業の目的と必要性	10
2-4 当事業における本調査の位置づけと調査の実施概要	11
第3章 事業対象地域・分野が抱える開発課題の現状	11
3-1 開発課題の概要、我が国の国別援助方針との関係性	11
3-2 現地機関、海外機関による支援や事業の状況と残された課題	14
3-3 残された課題に対する当事業の位置づけ	15
第4章 投資環境・事業環境の概要	16
4-1 外国投資全般に関する各種政策及び法制度	16
4-2 事業に関する各種政策及び法制度	16
4-3 ターゲットとする市場の現状	18
4-4 販売チャンネル	19
4-5 競合の状況	20
4-6 サプライヤーの状況	20
4-7 既存のインフラ（電気、道路、水道等）や関連設備等の整備状況	20
4-8 社会・文化的側面	21
第5章 事業戦略	22
5-1 事業の全体像	22
5-2 提供しようとしている製品・サービス	22
5-3 事業化に向けたシナリオ	22
5-4 事業目標の設定	22
5-5 事業対象地の概要	22

5-6	法人形態と現地パートナー企業の概要.....	25
5-7	許認可関係 .....	25
5-8	リスク分析 .....	26
第6章	事業計画 .....	27
6-1	原材料・資機材の調達計画 .....	27
6-2	生産、流通、販売計画 .....	27
6-3	要員計画、人材育成計画 .....	27
6-4	事業費積算 .....	27
6-5	財務分析 .....	27
6-6	資金調達計画 .....	27
第7章	当事業を通じ期待される開発効果.....	28
7-1	裨益対象者や裨益エリアの概要及び裨益効果.....	28
7-2	開発効果が期待できる時期と持続性.....	29
第8章	現地 ODA 事業との連携可能性.....	29
8-1	連携事業の必要性 .....	29
8-2	連携事業の内容と期待される効果 .....	30
第9章	事業開始までのアクションスケジュール.....	30
9-1	さらなる調査・検討が必要と判明した事項.....	30
9-2	今後のアクションスケジュール .....	30
添付資料	.....	31

略語表

SEMOVI	La Secretaría de Movilidad	メキシコシティ交通省
SEDUVI	La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda	メキシコシティ都市開発・住宅省
MOU	Memorandum of Understanding	了解覚書
TPP	Trans-Pacific Partnership	環太平洋連携協定
ITDP	The Institute for Transportation and Development Policy	交通開発政策研究所
IMCO	Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.	メキシコ競争力研究所

図表リスト

図番号

図 1	くし歯式立体駐車場 .....	9
図 2	開発課題のイメージ .....	11
図 3	期待される開発効果のイメージ .....	15
図 6	概況調査実施エリア .....	23
図 7	概況調査実施エリア .....	23
図 8	簡易調査実施エリア .....	24
図 9	普及実証事業イメージ .....	30

表番号

表 1	メキシコシティ及びメキシコ州の自動車保有台数推移.....	13
表 2	メキシコシティの各強盗数推移 .....	13

# 基礎調査 メキシコ合衆国 日本の駐車場開発技術の基礎調査

## 企業・サイト概要

- 提案企業：株式会社リレーションズ
- 代表企業所在地：東京都千代田区飯田橋一丁目7番9号
- サイト：メキシコ合衆国／メキシコシティ



路上駐車により渋滞が発生



一般的な機械式駐車場

## メキシコの開発課題

- メキシコシティは「世界で最も渋滞のひどい都市」第1位に選ばれた交通渋滞都市。
- 駐車場の絶対数不足で違法路上駐車が蔓延。
- 自動車関連犯罪の蔓延と大気汚染の悪化。

## 中小企業の製品・技術

- 駐車場を「車を停めるスペース」から「円滑な交通を促す施設」に進化させるための駐車場整備・運営技術。

## 日本の中小企業の事業戦略

- 駐車場不足により交通渋滞が悪化しているエリアで環境調査を実施し、最適なハード(機械式駐車場)とソフト(管理運営方法)を導き出し、効率的な駐車場運営を提案する。

## 中小企業の事業展開を通じて期待される開発効果

駐車場を整備することで違法路上駐車削減に寄与する。波及効果として路上駐車が原因の犯罪や非正規労働者の削減に効果があり、また交通渋滞の緩和により大気汚染の削減、経済損失の軽減の一助となる。



# Partnership Promotion Survey

## United Mexican States SME Partnership Promotion Survey on Japanese Parking Development Technology

別添2-3

(英文ポッチ絵)

### Company & Site info.

- Company: Relations Co., Ltd.
- Address: 1-7-10 Iidabashi, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
- Site: United Mexican States/Mexico city



Traffic jam by on street parking



mechanical parking facility

### Development challenge

- Mexico city is chosen “The World's Most Traffic-Congested Cities”.
- Illegal on street parking is rampant with a paucity of absolute number of Parking space.
- Autocrime and Air pollution are worsening.

### SME's technology

- Parking development technology is a technique to improve into “Facility to encourage smooth traffic” from “Parking to park”.

### Japanese SMEs Strategy

- Conducts environment survey in the traffic congestion area that is getting worse with a paucity of parking space, derives the suitable mechanical parking facility and administrative operation method, and proposes the best parking management plan.

### Expected effective result through the Business by SMEs

Suitable parking facility and operation can be contributed to decrease the number of illegal on street parking. It also has spillover effects on reduction of autocrime, illegal workers, air pollution, and economic loss.



はじめに

### 1. 調査名

和文：メキシコ国 日本式駐車場開発技術導入事業のための基礎調査

英文：Survey on Japanese parking development technology (SME Partnership Promotion)

### 2. 調査の背景

メキシコシティは、人口 2,000 万人を超える都市であり、世界で最も渋滞のひどい都市の一つである。メキシコ国家統計地理情報局の調査結果によると、1980 年には自動車保有台数がメキシコシティ 187 万台、メキシコ州 32 万台であったのに比べ、2014 年にはメキシコシティ 473 万台、メキシコ州 518 万台にまで増加している。このため慢性的な渋滞が発生している。連邦特別区総合開発プログラム 2013-2018 によると交通渋滞によるメキシコの経済的損失は GDP の 4.6%とされている。また、2011 年 JICA「都市交通計画採択にかかるプロジェクト研究」でも、都市交通問題の大分類の一つとして「交通渋滞」が挙げられており、その中分類の一つとして「都市部道路」での渋滞、小分類の一つとして「路上駐車」が位置付けられている。その要因として駐車場の不足が指摘されている。

かかる状況を受け、メキシコシティ各行政機関は、2014 年にメキシコシティの道路交通法を交通法として改正し課題の解決策として自転車利用やメトロバスの路線増強など公共交通機関の利用を推進。違法路上駐車削減の取り組みとして「エコパルク」と呼ばれる有料の路上駐車場エリアの設置や違法駐車を斡旋する非正規労働者の取締りをおこない路上駐車規制を実施している。しかしながら状況は改善しておらず、上記の対応策をもってしても渋滞の緩和には至っていない。

### 3. 調査の目的

提案製品・技術の導入による開発課題解決の一助となる可能性及び ODA 事業との連携可能性の検討に必要な情報収集を通じて、ビジネス展開計画が策定されることを目的とする。

### 4. 調査対象国・地域

メキシコ国メキシコシティ

### 5. 団員リスト

佐藤 陽平	(株)リレーションズ	業務主任者／事業化調査
兼田 一晴	(株)ケンドマネジメント	チーフアドバイザー／関連法制度・政策調査、市場調査、事業化調査、通訳・翻訳
太田 美郷	(株)ケンドマネジメント	アドバイザー／事業化調査、業務管理、通訳・翻訳

## 6. 現地調査工程

時期	訪問先	調査内容
第1回渡航 2016/11/13-22	JICA メキシコ事務所	調査における安全管理
	JETRO メキシコ事務所	外国投資全般、各種政策、法制度、許認可
	SEMOVI (交通省)	交通渋滞、規制の現状、PPP への可能性
	Grupo ksk 社	ターゲット市場、競合他社、サプライヤー、 既存インフラ設備等の調査、事業化の協議
	Gruper 社	
	Grupo Central 社	
	CASTEC 社	新たなパートナー企業候補との協議
	T. C. Vilsa 社	新たなパートナー企業候補との協議
	Axis 社	競合他社製品の調査
	Global Armor Mexico 社	防弾車の調査
Toshiba Mexico 社	メキシコ進出日系企業へのヒアリング	

時期	訪問先	調査内容
第2回渡航 2017/1/15-28	JICA メキシコ事務所	調査進捗状況の説明、今後の方向性
	在メキシコ日本大使館	調査進捗状況の説明、今後の方向性
	SEMOVI	駐車場建設プロジェクトの進捗確認、PPP への可能性、許認可の確認等
	SEDUVI	
	Grupo ksk 社	ターゲット市場、競合他社、サプライヤー、 既存インフラ設備等の調査、事業化の協議
	Gruper 社	
	T. C. Vilsa 社	新たなパートナー企業候補との協議
	PARX 社	新たなパートナー企業候補との協議
	Axis 社	新たなパートナー企業候補との協議

## 第1章 事業概要

1. 国名：メキシコ合衆国
2. 案件名：日本の駐車場開発技術の基礎調査
3. 調査の目的： 本調査では、経済発展に伴う自動車保有台数の増加により、深刻な交通渋滞問題が蔓延しているメキシコシティにおいて、リ社の技術を活用して最適な機械式駐車場と管理運営方法を導き出し、効率的な駐車場運営を提案することで、円滑な交通促進に貢献する。
4. 調査の実施方針： ①適切な駐車場整備がなされていない地域において、周辺環境の調査を実施し、ドライバ

一の駐車動向、駐車場の稼働データの調査・分析することで、対象地の需要や地区特性を生かしたハード（機械式駐車場）とソフト（管理運営方法）を導き出す。

②メ国では機械式駐車場設置事例が少なく、許認可、法令、リスクといった情報が確認できない。当事業でこの点を明らかにし、機械式駐車場導入に向けた情報収集を実施する。

③機械式駐車場の設置、稼働において、工事施工・メンテナンスの現地企業委託は必要不可欠である。現地企業に対し技術指導・コンサルティングを行う対象となる総合エンジニアリング企業、建設企業、メンテナンス企業といった専門業者の発掘と選定を実施する。

## 5. 実績

### ①環境調査

現地調査におけるパートナー候補企業及びメキシコシティ政府機関へのヒアリングから、環境調査を実施する対象地を選択し、調査を実施した。また、メキシコシティ市長の考えるパーク&ライド構想において、郊外から中心地に乗り入れる公共交通機関への利用客数が多いボスケ・デ・アラゴン駅での調査を実施した。

<対象地>

- ・グアダルーペ・イン地区
- ・旧市街地歴史保存地区
- ・ローマ・ノルテ地区
- ・ボスケ・デ・アラゴン駅周辺（パーク&ライド構想における候補地）

### ②許認可、法令、リスクの調査

駐車場法、運営法、建設法、消防法等、担当省が分かれているため、それぞれ確認する必要があった。調査の結果、機械式駐車場の設置自体は可能だが、設置に関する法整備がなされていないことが判明した。また、2017年春には新たな駐車場法が制定されることが分かった。

### ③パートナー企業の調査

第1回、第2回渡航を通じて、いくつかのパートナー企業候補とのコンタクトを試み、機械式駐車場設置経験のある現地商社を発掘、現在交渉中。工事施工・機械式駐車場の設置・メンテナンスを委託できるため、パートナー企業として協働する可能性が高い。

## 6. 調査後の展開

本調査を通じて、機械式駐車場及び管理運営方法へのニーズが想像以上に高いことが分かった。民間ニーズではマンション、オフィスビルへの設置ニーズがあるため、建設プロジェクト毎に対応していく。政府ニーズでは、メ国中心部の車両数を減少させるべく公共交通機関との連携となるパーク&ライド構想があるため、メ国政府と日本政府の資金スキームを活用する可能性を模索する。

## 第2章 事業の背景と目的

### 2-1 自社の既存事業の概要

#### 2-1-1 技術・サービスの概要

リ社の「駐車場開発技術」は、複数の環境調査を組み合わせ、その調査結果により最適なハード（機械式駐車場）とソフト（管理運営方法）を導き出し、駐車場を運営する技術である。これにより、費用対効果の高い効率化な駐車場が整備され、「車を停めるスペース」から「円滑な交通を促す施設」への進化が実現する。

#### 2-1-2 製品・技術・サービスの比較優位、提案事業の先導性

メキシコシティは、狭小地が多く新たな駐車場を建設する用地の確保が難しい。そこで、事前調査において現地事業パートナーから技術的評価を受けた「くし歯式立体駐車場」をモデルとし、当事業の中でメキシコシティにおける最適なハード（機械式駐車場）とソフト（管理運営方法）を導き出すこととする。

##### (1) エリア・マネジメント調査（環境調査）

エリア全体の駐車需要量と必要な駐車台数を確保・提供する調査。  
対象エリアの環境、ドライバーの駐車動向、駐車場の稼働データ等を調査・分析。駐車需要や地区特性を生かした駐車場稼働率向上と最適な駐車場整備方法を導き出す。

##### (2) 需給バランス調査（環境調査）

周辺の駐車場料金相場に影響される駐車場収入を最大化するために、エリアの需給バランス調査結果を基に、使用期間（月極・時間貸）や使用時間帯（最大料金等）などに応じて最適な駐車料金体系を設定するための調査。

##### (3) 稼働率向上手法（管理運営方法）

車両滞在時間の傾向を分析。月極と一般車両の時間貸の受入を組み合わせることによって、収容台数を超える車両の受入を実現させる手法。この手法を用いることで駐車スペースを効率的に有効利用し、駐車場数不足を補う。例として、機械式立体駐車場は平面駐車場に対して、その階層に応じて大幅に収容台数が増加するが、稼働率向上手法を用いると、さらにその1.5倍程度の収容を可能にする。

##### (4) くし歯式立体駐車場

基本価格：1車室/200万円（50車室駐車場の場合、1億円）

メーカーは富士変速機株式会社を想定しており、リ社は国内・国外における取扱代理店という立場で、ハード（機械式駐車場）とソフト（運営技術）を組み合わせた包括的なビジネスモデルを確立する。本事業に富士変速機の技術・製品を選んだ理由は、低コスト、地震に強い、設置後の駐車場構造変更が容易、の3つが挙げられる。まず、一般的な機械式駐車場と比べ、低騒音・低振動な上、トータル電力費用が1/2、消耗

品費用は1/3である。また、3.11 東日本大震災で無事故であった実績から、メ国で起こり得る地震にも対応できる。そして、駐車場設置後、何らかの理由で構造変更を行う際、くし歯式技術により大規模工事を必要とせずに変更することが可能である。



図 1 くし歯式立体駐車場 : メーカー資料に基づき JICA 調査団作成

## 2-2 当事業を立案・検討した背景・経緯

### 2-2-1 国内の背景・経緯

野村総合研究所の報告書によると、2030年には日本の乗用車保有台数は2014年に比べ9%減少するといわれている。また、地方自治体による新たな都市開発計画策定では、人口減少対策であるコンパクトシティ化の取り組みとして様々な施設を街の中心部に集め、徒歩、自転車の利用を推進している。結果、自動車の利用が減れば駐車場業界の国内市場縮小へと繋がる。このような国内動向から、経済発展と人口増加により自動車保有台数が急増し、日本の優れた駐車場運営手法と設備による地域交通インフラ(駐車場整備)を必要としている海外に進出する必要がある。

### 2-2-2 メ国の背景・経緯

メキシコシティでは中心部の再開発が進んでおり、オフィスビルや商業施設の建設が

進んでいる。しかしながら、狭小地の多いメキシコシティに新たな駐車場を建設する用地の確保は難しく、建設関係者の間では土地を効率的に運用できる「機械式駐車場」への関心が高まっている。リ社の現地調査によると、メ国で事業展開しているのはイスラエルメーカー、韓国メーカー、メキシコメーカー（ドイツによる技術供与）などがあるが、機械式駐車場の設置数は大変少なく、ヒアリングベースでは10基に満たない。

## 2-3 当事業の目的と必要性

### 2-3-1 経営戦略における海外事業展開戦略の位置付け

我が国の駐車場業界は世界的に高い技術とノウハウを持っているにも関わらず、内需志向により縮小の一途を辿っている。そういった現状を打破すべく、リ社はこれまでアジア・南米9か国での市場調査を実施してきた。その結果、自動車保有台数が急増している途上国・新興国において駐車場整備の遅れは深刻化しており、新たな駐車場を熱望していた。このことから、リ社は経営戦略における海外事業展開を最重要とし、中でも駐車場整備が急務であるメキシコシティでの海外事業展開を日本駐車場業界の将来のための大きな第一歩と位置付けている。

### 2-3-2 短期的な海外展開の概要と中長期的な方針・計画

#### (1) 短期的な海外展開

現地の事業パートナー候補企業と本調査実施期間中に具体的な事業計画策定に入り、2017年中に機械式駐車場1基の受注を目指す。同年中にメ国現地事務所を開設し、2019年までに機械式駐車場と駐車場運営の受注を9基とする。

#### (2) 中長期的な方針・計画

機械式駐車場稼働部などのコアパーツは日本からメ国への輸出となるが、その他構造部は現地生産を計画。2019年までに現地企業と提携し、現地生産体制を整える。またメキシコシティ政府の提案するパーク&ライド構想に参画することを念頭に置いて、2017年秋の普及・実証事業への応募を検討し、2018年にはメ国政府と共に機械式駐車場を設置、運営開始し、啓蒙活動につとめる。また、メ国での事業展開を中心として、中米、南米で活動しているコンサルタントや現地企業と協働し、事業の拡大を進める。

### 2-3-3 コスト削減による競争力確保

くし歯式立体駐車場は省エネ製品であり、従来の機械式駐車場に比べるとトータル電力使用量が1/2、一般的なパレット式と比較すると消耗品にかかる費用が1/3となり、他国メーカーに対して十分な競争力を持っている。また、上記のように、機械式駐車場の構造部を現地生産にすることで、コスト削減を目指す。加えて、現地メンテナンス企業への技術指導を実施しランニングコストの削減に取り組む。

## 2-4 当事業における本調査の位置づけと調査の実施概要

### 2-4-1 本調査の位置づけ

当事業において、(1)メ国の駐車場周辺環境、(2)許認可・法令等の政策・制度、(3)最適なパートナー企業等の調査を実施することで、本調査終了後の円滑な事業展開に寄与する。

### 2-4-2 本調査の実施概要

#### (1) 環境調査の実施

適切な駐車場整備がなされていない地域において、周辺環境を調査するエリア・マネジメント調査及び需給バランス調査を実施し、ドライバーの駐車動向、駐車場の稼働データの調査・分析することで、対象地の需要や地区特性を生かしたハード（機械式駐車場）とソフト（管理運営方法）を導き出す。

#### (2) 許認可、法令、リスクの調査

メ国では機械式駐車場設置事例が少なく、許認可、法令、リスクといった情報が確認できない。本調査でこの点を明らかにし、実際に機械式駐車場を導入する時に必要となる情報収集を実施する。

#### (3) パートナー企業及びエンジニアリング業者の調査

機械式駐車場は不動産の側面をもつ製品であるため、デベロッパー、建設者を含む最適なパートナー選びが重要である。また設置、稼働において工事施工・メンテナンスの現地企業委託が必要不可欠である。販売対象者となる建設企業、技術指導・コンサルティングを行う対象である総合エンジニアリング企業、メンテナンス企業といったパートナー企業の発掘と選定を実施する。

## 第3章 事業対象地域・分野が抱える開発課題の現状

### 3-1 開発課題の概要、我が国の国別援助方針との関係性

#### 3-1-1 開発課題の概要

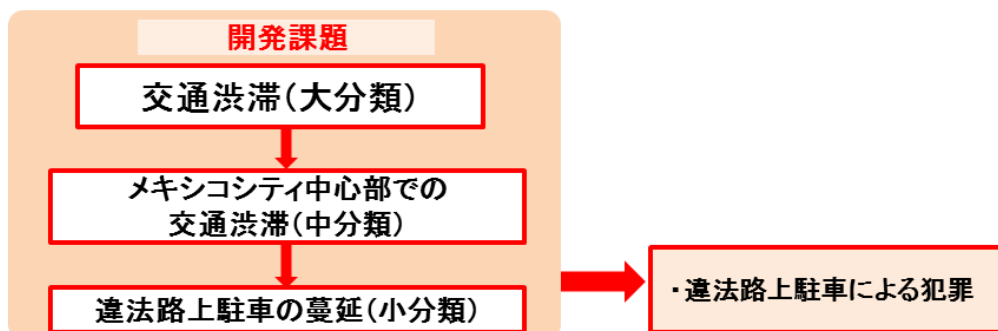


図 2 開発課題のイメージ

出典：開発課題に基づき JICA 調査団作成



## (1) 開発課題

メキシコシティは、人口 2,000 万人を超える都市であり、2016 年 3 月に発表された「世界で最も渋滞のひどい都市」で第 1 位にランキングされた交通渋滞都市<sup>1</sup> である。この交通渋滞の主な原因は自動車台数の増加と都市交通インフラの遅れが主な原因であり、メ国国家統計地理情報局の調査結果によると、1980 年には自動車保有台数がメキシコシティ 187 万台、メキシコ州 32 万台であったのに比べ、2014 年にはメキシコシティ 473 万台、メキシコ州 518 万台にまで増加している。メキシコ国立自治大学地理研究所によれば、メキシコシティ都市圏の交通道路 85%を占領する台数であり、2020 年には 2 倍にまで膨れ上がる<sup>2</sup>と発表している。自動車保有台数増加を抑制すべく、各行政機関は、2014 年にメキシコシティの道路交通法を改正し課題の解決策として自転車利用やメトロバスの路線増強など公共交通機関の利用を推進。違法路上駐車削減の取り組みとして「エコパルク」と呼ばれる有料の路上駐車場エリアの設置や違法駐車を斡旋する非正規労働者の取締りをおこない路上駐車規制を実施している。しかしながら状況は改善しておらず、上記の対応策をもってしても渋滞の緩和には至っていない。

メキシコシティ中心部では、絶対的な駐車場不足による違法路上駐車のため、慢性的な渋滞が発生している。一例として旧市街地歴史保存地区は、メキシコシティ有数の観光地であるため訪問客数が多く、植民地時代の建物が現在も使用され地区全体が狭小地であるため常に渋滞が発生している。現在、同地区内駐車場は 200 施設近くあるが、それでも訪問者数に対して不足している。交通省へのヒアリングによると、個人の車両を減らして公共交通機関の活用を推進し、できる限り車両進入を禁止すべきという意見もあれば、現実的には新たな駐車場建設が必要だという意見もあり、結論が出ていない。メキシコシティの主要幹線道路であるレフォルマ通りの渋滞状況も同じことで、高層オフィスビル建設に伴いオフィス利用者向け駐車場数不足が問題となっているが、上記と同じく 2 つの意見が対立しており、結論は出ていない。

---

<sup>1</sup> トムトム社（ナビゲーション機器メーカー）の 2016 年統計結果

<sup>2</sup> El Financiero 紙” En 2020 colapsarían vialidades; habría el doble de autos en DF” 2016 年 4 月記事より抜粋

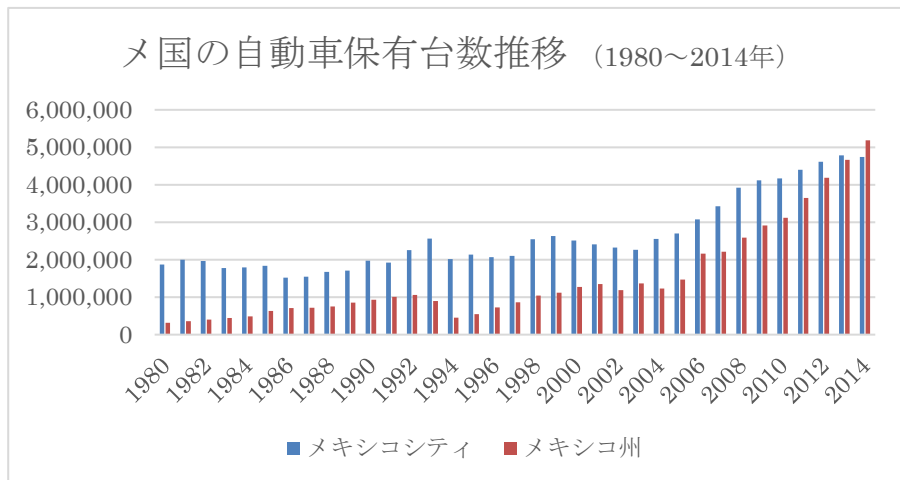
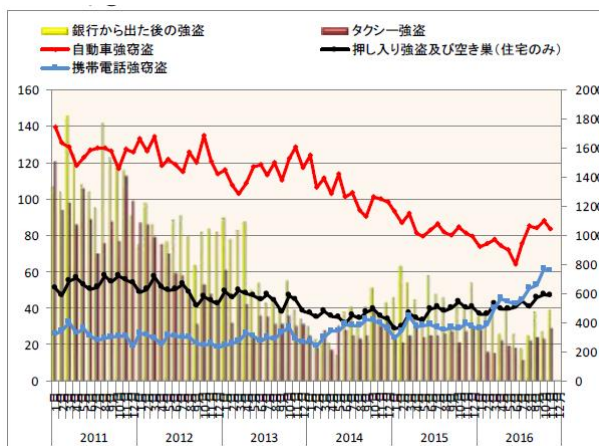


表 1 メキシコシティ及びメキシコ州の自動車保有台数推移

出典：メ国国家統計地理情報局（INEGI）統計データより JICA 調査団作成

## (2) 社会問題への波及

メ国の自動車関連の犯罪数は世界第3位で189,805件<sup>3</sup>を記録し、メキシコシティでは昼夜を問わず発生している。特に路上駐車は窃盗・強盗に遭いやすく、車両のミラー、ホイール、タイヤ、エンブレム等の外装部品の窃盗や、路上駐車した車両に乗り込もうとする際に遭う強盗被害といった犯罪が発生している。



窃盗全般	全国	11月	34,789件	先月比↓前年同月比↑
	DF	11月	5,442件	先月比↓前年同月比↑
強盗	全国	11月	15,796件	先月比↑前年同月比↑
	DF	11月	2,154件	先月比↓前年同月比↑
うち 車両強盗	全国	11月	4,155件	先月比↑前年同月比↑
	DF	11月	373件	先月比↑前年同月比↑
うち 金融機関強盗	全国	11月	24件	先月比↓前年同月比↑
	DF	11月	1件	先月比=前年同月比↑
うち 通行人強盗	全国	11月	4,507件	先月比↑前年同月比↑
	DF	11月	1,377件	先月比↑前年同月比↑
うち 住宅強盗	全国	11月	628件	先月比↑前年同月比↓
	DF	11月	42件	先月比↑前年同月比↑

表 2 メキシコシティの各強盗数推移

出典：日本商工会議所治安委員会

2016年3月には、大気中のオゾン濃度が高まったことを受け14年ぶりに大気汚染警報が発令され、工場のガス排出規制が実施された。また、交通渋滞から発生する大気汚染の助長を防ぐため100万台以上の自動車を対象に車両走行規制も実施された。交通渋滞による経済的損失はGDPの4.6%<sup>4</sup>とされている。

<sup>3</sup> Motor Vehicle Theft at the national level, number of police-recorded offences (国連薬物犯罪事務所2013年統計結果)

<sup>4</sup> Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018 (連邦特別区総合開発プログラム2013-2018)

### 3-1-2 我が国の国別援助方針との関係性

我が国の対メ国国別援助方針の重点分野には、産業振興と三角協力が掲げられている。産業振興に関しては日系自動車メーカー及び関連中小企業の相次ぐメキシコ進出。JICA自動車産業基盤プロジェクトの実施は、メキシコの自動車産業振興に大きく貢献している。当事業は、自動車の健全な普及に必要である駐車場整備を行うものであり、新たなアプローチでメ国の中小企業を含む自動車産業振興に寄与するため、我が国の開発援助方針と整合性がある。

また、JICA「都市交通計画策定にかかるプロジェクト研究」ファイナルレポートで、都市交通問題の大分類の1つとして「交通渋滞」が挙げられており、その中分類の1つとして「都市部道路」での渋滞、小分類の1つとして「路上駐車」が位置付けられている。その要因として「駐車場不足」が指摘されている。

## 3-2 現地機関、海外機関による支援や事業の状況と残された課題

### 3-2-1 現地政府

SEMOVI（メキシコシティ交通省）発表の「交通総合プログラム 2013-2018」では、4つの目標の一つに「駐車場の管理」が掲げられている。これは違法路上駐車を削減するために既存・新規駐車場に対して適正な管理を促すことを目的としている。この目標達成に向けて訪問車数の多い地区では駐車場整備プロジェクトが形成されているものの、実際は企画段階でストップし、既存の非効率な駐車場のまま使用されている。この理由の1つとして、メキシコシティ政府内には「駐車場を減らしてメキシコシティへの車両進入を減らす」という考えと、「適切な場所に駐車場を設置し渋滞を減らす」という考えが混在していることが挙げられる。この課題に対して、政府としての結論は出していないが、政府の取組みとして、駐車場規定の改正が挙げられる。駐車場数をコントロールすることで自動車走行数の調整を行いたいと考えているため、SEMOVIはSEDUVI（メキシコシティ都市開発・住宅省）と協力して、新たな駐車場法を制定しようと試みている。SEDUVIからのヒアリングによると、2017年春には新制定が発行される予定である。

### 3-2-2 民間ニーズ

本調査で数社のパートナー候補企業に「くし歯式立体駐車場」の技術説明をおこなったところ、イスラエル、韓国、中国などのメーカーに比べて、出入庫に要する時間が圧倒的に短いことが分かった。また、メ国において「日本製」はブランド化しているため、日本式駐車場を設置したいという要望は強かった。

加えて他企業へのヒアリングの結果、機械式駐車場への関心は非常に強く、特に300台規模の地下機械式駐車場への要望が強いことが分かった。しかしながら、湖の上に建設されたメキシコシティは場所によっては地盤沈下が激しく、地下開発を実施するためには土壌調査の時点から万全の注意が必要である。

### 3-2-3 関連機関

メキシコ競争力研究所（IMCO）及び交通開発政策研究所（ITDP）の発表によると、2009～2013年の不動産開発計画で160万平米の内42%が駐車場とされ約25万台車室が建設されたこととなる。現行法で許容可能な最大建設面積から推計すると約830万台分の車庫を建設することとなり、これは全建設面積の半分が車庫になってしまう。将来3カ年で約120万平米のオフィスの建設が見込まれ、現行法からすると4万台分の車庫に少なく見積もっても約70億ペソ（約400億円）が投じられることになる。このような状況に対して、建設面積当たり必要とされる最低車庫数の変更、最大車庫数を超える場合の追加課金、既存駐車場の共同使用の促進、駐車場収益の一定割合を公共交通機関投資に充てる等の提言がなされた<sup>5</sup>。

上記の状況から、ただ車庫数を増やすのではなくその土地活用を効率化し機械式駐車場を利用した駐車システム導入は必要不可欠な解決策と位置づけられる。

### 3-3 残された課題に対する当事業の位置づけ

#### 3-3-1 期待される開発効果

交通渋滞はメキシコシティの開発課題であり、その原因の1つは違法路上駐車によるものである。リ社は、違法路上駐車による要因である駐車場不足を、駐車場整備とその技術の啓蒙・普及により解決し、違法路上駐車による削減に寄与する。

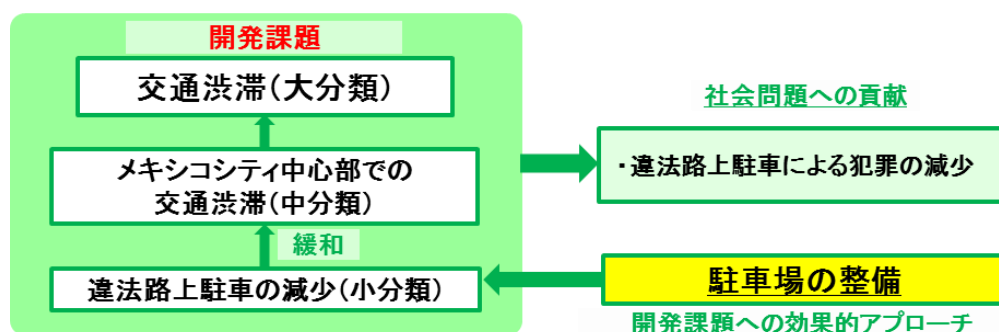


図3 期待される開発効果のイメージ

出典：課題に基づき JICA 調査団作成

#### 3-3-2 課題の解決手段としての妥当性

##### (1) 社会・経済開発上の課題を解決する効果

リ社の駐車場開発技術は、複数の環境調査により最適な機械式駐車場と管理運営方法を導き出し、費用対効果の高い効率化な駐車場整備で、円滑な交通を促すことができる。この技術をメキシコシティに広く普及させることにより、違法路上駐車による削減に寄与する。

##### (2) 当事業を通じて与え得る社会・経済開発上の効果及びインパクト（波及効果）

<sup>5</sup> ITDP ” Urgen Expertos a actualizar Politicas de Estacionamiento en Inmuebles y Destinar Recursos Generados a Movilidad Sustentable (2016年6月)”

駐車場整備による違法路上駐車削減は、路上駐車による犯罪削減に効果があり、それによる交通渋滞の緩和は、大気汚染削減、経済損失の軽減の一助ともなる。

(3) 当事業の裨益対象者

メキシコシティでは、地区特性を問わずあらゆる地区で違法路上駐車が蔓延していることから、在住者の多くがこの課題と社会問題に直面しており、駐車場整備による違法路上駐車削減は、メキシコシティ市民の多くが裨益対象者である。

## **第4章 投資環境・事業環境の概要**

### **4-1 外国投資全般に関する各種政策及び法制度**

#### 4-1-1 調査済項目

(1) 出資比率

規制業種を除く一般業種は外資を内国民待遇とし、100%まで参加可能

(2) 外国企業の土地所有の可否

不動産の取得は一部規制があるものの、原則可能。

(3) 資本金に関する規制

特になし

#### 4-1-2 当事業への影響、懸念点

外国投資については、駐車場管理会社の場合サービス事業であるが、現地の事業認可取得以外、外国資本という理由で別段特別な規制はないものと解せられる。

### **4-2 事業に関する各種政策及び法制度**

#### 4-2-1 交通、建設、運営に関連する法制度

メキシコシティにおける駐車場事業実施にあたり、管轄組織が多岐に渡る上、(各省あるいは各局が)縦割りで法制度を管理していることが判明した。交通面、建設面、運営面、安全面から確認したところ、下記の法制度が該当した。

(1) メキシコシティ交通法

2014年7月14日官報に公示されたメキシコシティの交通に関する基本法として公共駐車場に関し下記の点を制定した(200条~223条)。

- ・同法の公共駐車場に対する考え方は2002年制定の旧道路交通法で乗用車の駐車場開発促進とりわけ公共交通機関のターミナル周辺地域の開発促進に力点が置かれていた点を見直した。このため SEMOVI はメキシコ市建築基準法で要求する駐車場の需要を減ずるためにその監督を行うこととした(205条)。
- ・さらに駐車場の交通に与えるインパクトを SEDUVI が評価する(53-54条)。

- ・ 駐車料金については個人乗用車の使用を減らし公共交通機関の利用を促進するために地域によって制限管理料金を定めている（204条）。
- ・ 路上駐車については SEDUVI と SEMOVI 間で調整し、エコパルクシステムの導入を定めた（209条）。

## （2）メキシコシティ建築基準法

2011年2月8日官報に公示された Secretaría de Obras y Servicios（公共事業・サービス省）が定めた基準である。駐車場建設に該当する項目として、1.2項の「駐車場として各種建物の用途に応じてその建設床面積当たりの車庫数」がある：

- ・ 単一住宅 120平米までは住宅につき1車室  
120-250平米 2車室  
250平米以上 3車室
- ・ 商業建物
  - 倉庫業 中央市場 150平米毎に1車室  
市場 50平米毎に1車室  
生鮮品目 200平米毎1車室等
  - 商店店舗/スーパーマーケット/デパート/モール 40平米毎に1車室
- ・ 事務所(80平米以上)金融サービス 30平米毎に1車室
- ・ 病院、診療所 50平米毎に1車室
- ・ コーヒーショップ（80平米超）30平米毎に1車室  
レストラン(80-200平米) 15平米に毎に1車室
- ・ ホテル 50平米毎に1車室
- ・ 空港 20平米毎に1車室

SEDUVI の企画局へのヒアリングを通じて、現在メキシコシティ市議会で審議予定の建築基準法に基づく駐車場の付置義務を、現在の一律適用を緩和する方向であることが分かった。現在の最低車室数を最大車室数とし、3地域区分に応じて車室数を減じ公共交通機関の利用を促進する計画である。メキシコシティを3区分し、各地域で最大車室以上の車室を設けようとする追加費用を徴収しその費用で公共交通機関への投資や交通インフラ改善を図ろうとするもの。2017年春には新法制が公示されるものとみられる。この新法制の運用は公示されるまでは定かでないが、SEDUVI と SEMOVI を中心に16の行政区役所を窓口を検討し、利用者の公共交通機関や自転車・二輪車の利便性とその動態も考慮して車庫付置義務の10-15%程度の一層の緩和を認める結果となっているとのこと。この点からも今後機械式駐車場への需要拡大の一助となることが期待される。

## （3）メキシコシティ駐車場管理会社に関する法規制

2014年4月16日官報に公示されたもので、メキシコシティ内の商業施設の運営において制定された法律である。駐車場に該当する項目として、48～53条「公共駐車場営業について」に規定されている。

- ・事業主の義務 発券義務/十分な照明/明確な標識/第三者損害保険/盗難付保/タイムレコーダー/自動二輪・自転車対応/従業員身分証の携行/料金の表示/トイレの設置/その他法律規則の定める事項等（48条）
- ・SEMOVI と所轄区行政当局が詳細規則を定める。（49条）
- ・15分毎に料金を定める。10%を超えない範囲で他の影響の少ない営業ができる。但し酒類の販売は不可。（50条）
- ・所轄区行政当局は公共交通機関の利用促進のために乗用車の利用を減らすことに貢献する駐車場営業を優遇する。（51条）
- ・第10条XIV項 該当営業で条件満たさない場合の代替措置（52条）
- ・駐車場の乗用車・二輪車・自転車の配置運転者の遵守事項（53条）

#### （4）駐車場の安全規格

駐車場の地震・火災に対する防災措置、いわゆる消防法に準じた対応は現行自走式の駐車場についてはメキシコ安全規格 NOM (Norma Oficial Mexicana) に準拠するものと理解され消火器・放水設備・防火消防隊や防災等の設備・施策が要求される。機械式駐車場については更に NOM-053-SCIF-2000 乗客・貨物用電動エレベーター、その安全仕様と新品の試験方法(2000年11月24日付け)に準ずる必要がある。

#### 4-2-2 当事業への影響、懸念点

現状、日本のような機械式駐車場に特化した法制度は確認できないが、既に数か所で機械式駐車場の導入が始まっており、一般の自走式駐車場に比べると環境に優しく、スペース効率の良い機械式駐車場への配慮は、今後行政当局により成されているものとみられる。

#### 4-3 ターゲットとする市場の現状

機械式駐車場の購買層は大きく2つに分かれ、1つ目は土地のオーナー及び駐車場運営企業、2つ目は公的機関である。

##### 4-3-1 土地オーナー及び駐車場運営企業（土地を所有又は管理していることが前提）

###### ①土地オーナー

マンションやオフィスビルの建設を考える土地オーナーが直面する問題は、駐車場をどう設置するかである。1人1台の所有数と比喻されるメキシコにおいて、限られた土地の中に必要数を設置する必要があり、ヒアリングによれば、スペースを立体的に活用できる機械式駐車場への問い合わせが増加している。



## ②駐車場運営会社

本調査で、空き地を管理している個人商店レベルのものから、複数の物件を組織で管理している現地大手企業まで、複数の駐車場管理会社は確認できた。また、メ国政府の運営する企業データベースによると、メキシコシティには約 150 社<sup>6</sup>の駐車場運営会社が登録されている。

### 4-3-2 公的機関

#### ①公的セクター

メキシコシティ政府機関の場合、下記の 3 省が協力して駐車場建設プロジェクトを実施しているため、3 省協働において購買層に該当する。

・SEMOVI（メキシコシティ交通省）：

交通量をコントロールしつつ、交通上の流動性や移動性の高い環境を提案することが主業務である。

・SEDUVI（メキシコシティ都市開発・住宅省）

メキシコシティの都市政策に基づき都市開発のデザイン、調整を担当し、公共スペースの活用、利用されていない土地の再活用、住宅建築の推進を実施している。

・Secretaría de Obras y Servicios（公共事業・サービス省）

公共事業の建設において、持続可能性、アクセスの良さといった新たな規律の確立や、病院、学校、スポーツセンターのような公共施設の計画、構築といった業務に対応している。

#### ②公共交通機関

メキシコシティ内には、地下鉄、バス高速輸送システム（メトロバス）、都市圏郊外鉄道、路線バス、小型バス、トロリーバス、レンタル自転車といった公共交通機関がある。現在、メキシコシティ政府の間では、地下鉄との連携によるパーク&ライド構想が持ち上がっており、実現する場合はメキシコシティ郊外から中心部に向かう地下鉄駅（10～12カ所）に駐車場を導入する。

## 4-4 販売チャネル

### 4-4-1 各チャネルの特徴

#### (1) 民間施設

民間施設の機械式駐車場需要の発掘をしている駐車場販売据付商社を通じ、デベロッパーや建築会社からの案件提供を受け、機械式駐車場設置の可能性を追求する。同時に、運用面におけるソリューションを検討し、ハード（機械式駐車場）とソフト（管

<sup>6</sup> SIAM (Sistema de Información Empresarial Mexicano) 登録企業リストより抜粋

理運営方法)を組み合わせた、より効率的な駐車場稼働について、運用方法の提案を行う。

## (2) 公的施設

メキシコ市政府当局を通じて、現地の公共駐車場整備計画への参加を試みる。ただし、現地行政の担当業務が細分化されており、SEMOVI、SEDUVI、公共事業・サービス省との連携が必要となるため、SEMOVI を窓口とした情報収集、支援の継続を依頼し、了承を得ている。

加えて、メキシコシティ政府の提案するパーク&ライド構想の実現に参画すべく、公共交通機関へのコンタクトを試み、機械式駐車場の知識が乏しい関係者への啓蒙活動を実施する。

駐車場設置に関する業務は、基本的には駐車場販売据付商社を通じて実施することが望ましいが、メキシコ市政府から新たなパートナー企業を紹介される際は、柔軟に対応する。

### 4-4-2 各チャネルの比較

大きく、民間施設と公的施設という販売チャネルに分けており、民間ベースの場合、その需要の高さからスピーディーな販売活動が考えられる。据付工事等の経験がある企業を活用するため、想像できないようなリスクが発生することは無いと考えられる。一方、公的施設の場合、上記 3 省との調整が最重要事項とされるため、足並みをそろえて事業を進めるには時間がかかる。ただし、一度販売チャネルが確立できれば安定した事業となるため、公的ルートの販売チャネルも引き続き調査を続ける。

## 4-5 競合の状況

非公開部分につき非表示

## 4-6 サプライヤーの状況

非公開部分につき非表示

## 4-7 既存のインフラ（電気、道路、水道等）や関連設備等の整備状況

メキシコシティは、環境に配慮しながら人々の生活の質を高め、継続的な経済発展を目的としたスマートシティを目指しており、電気自動車の為の充電スタンドの整備や Ecobici 自転車シェアなど数々の試みが実施されている。機械式駐車場もその一環として今後導入促進されてゆくものと期待される。とはいっても肝心の電力配電網は老朽化し

ており更新途上にある（道路に至っては整備されつつあるが、減らない交通量と老朽化とのいたちごっことなっている）。さらにメキシコシティの大部分が火口湖上に建設された都市であるため、地下 1.5 メートル以上は浸水への対応処理が必要と言われており耐水地盤処理が必要と言われている。そういった意味でも、今後の機械式駐車場設置の検討に際しては立地場所周辺の配電事情、道路交通事情、土壌の状況等の確認が必要であると考えられる。

## 4-8 社会・文化的側面

### 4-8-1 駐車場での盗難問題

元来自動車社会であるメ国において、駐車場の新たな建設、整備に対する文化的受容性問題は発生しにくい。しかしながら駐車場内の治安状況は大きな社会問題となっている。メ国の一般駐車場は日本のようなコインパーキングでは無く、駐車場係員に車のキーを渡すバレットパーキング（係員による駐車場入出庫代行）が主流である。その際、車内に置いた貴重品や小型電化製品などの盗難が発生しており、これは駐車場で働く係員による犯行のケースが少なくない。メ国民の多くがバレットパーキングの利用に抵抗感を感じているもの、他に選択肢が少なく利用せざるを得ない状況下にある。リ社の提案する機械式駐車場は、セルフパーキングであり、かつ自動車が各車室に自動的に収納されるため、盗難が発生しにくいという利点がある。本製品の導入における社会への悪影響は限りなく少ないが、常に治安問題を念頭に置き、駐車場でのセキュリティ機器設置といった最善の対策が必要である。

### 4-8-2 防弾車の車両重量

治安問題を抱えているメ国では、防弾車の利用が少なくなく、保有自動車全体の 5%<sup>7</sup>が防弾処置をしていると言われている。防弾車は防弾素材が使用されている分、一般車に比べて車両重量が重く、機械式駐車場の耐荷重を考慮する必要がある。機械式駐車場の重量制限は、一般的に 2.5 トンであり、その重量を超える場合は特注品となる。メ国の防弾車はレベル 2～9 までランク分けされており、メキシコシティでは一般的にレベル 3～3<sup>+</sup>が利用されている。現在、防弾素材は軽量化され、このランクならば車両重量は 2.5 トン以内であるため問題は無いが、無許可で防弾処置を行っている業者などは粗悪で重い素材を利用するため、2.5 トンを超えるものもあるという。メ国内で機械式駐車場導入する際は、車両重量計の設置、防弾車専用車室準備などの対策が必要である。

---

<sup>7</sup> メ国防弾車協会会員 Global Armor Mexico へのヒアリングによる情報

## **第5章 事業戦略**

### **5-1 事業の全体像**

非公開部分につき非表示

### **5-2 提供しようとしている製品・サービス**

非公開部分につき非表示

### **5-3 事業化に向けたシナリオ**

非公開部分につき非表示

### **5-4 事業目標の設定**

1年目である2017年中に1基販売し、合わせて運用のオペレーション支援を行うことを目標とする。移行、2年目に4基、3年目に9基、4年目に10基、5年目に15基販売を目標とする。今後メキシコシティにおいては機械式駐車場市場の台数自体の増加が見込まれるが、設置基数30%達成を目標とする。

### **5-5 事業対象地の概要**

第1回渡航の現地調査では、建物開発予定のある市街地職住近接エリア(グアダルーペ・イン地区)と旧市街地歴史保存地区の2か所の概況調査を行った。駐車場利用者傾向こそ違うものの、両エリアとも路上駐車による渋滞が発生し、設置されている駐車場は高稼働であり、公的な路肩のパーキングメーターを導入しても、駐車需要を吸収できているとは言い難い印象である。

現地実査の結果として、主に通勤に車を利用していると思われる自家用車両には、日中に一定の入出場があるのが一般的であると考えられ、機械式立体駐車場化した場合には、日本と同様に、利用者の需要にきめ細かく的確に捉えた料金設定を行うことで、高効率な運営を実施することは可能と判断できた。今後、現地実査を踏まえた稼働予測・収入予測を行うこととする。

下記は①グアダルーペ・イン地区、②旧市街地歴史保存地区で実施した概況調査対象地の地図である：

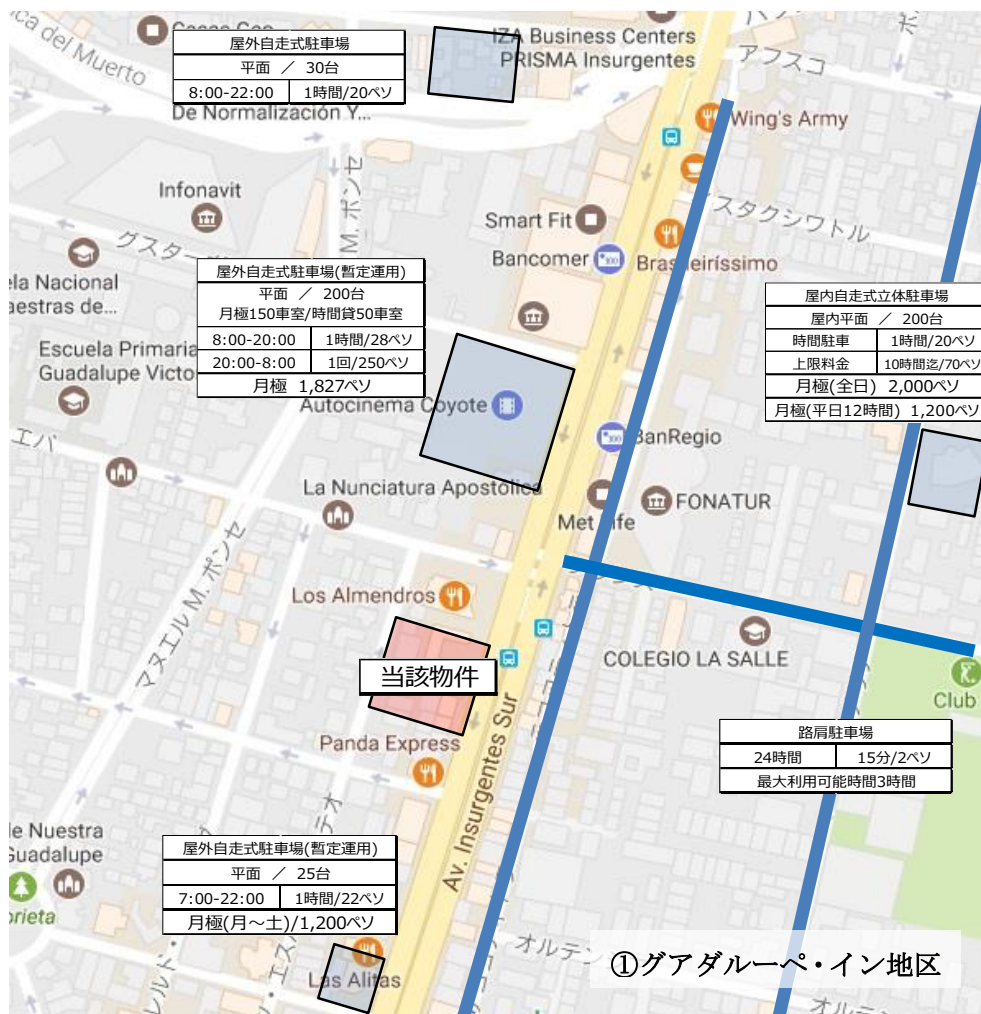


図6 概況調査実施エリア

出典：調査に基づき JICA 調査団作成

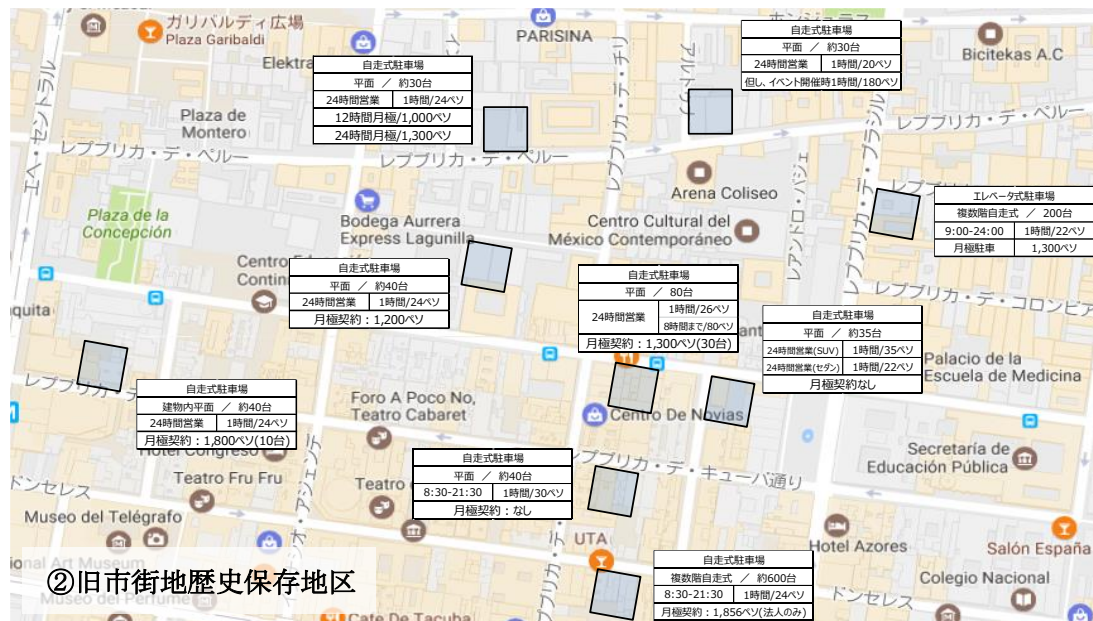


図7 概況調査実施エリア

出典：調査に基づき JICA 調査団作成

第2回渡航の現地調査では、同じく建物開発予定のある市街地職住近接エリア（ローマ・ノルテ地区）周辺の簡易調査を行った。上記調査地と同様で、住宅前の路上駐車が蔓延し、路肩のパーキングメーターを導入しても駐車需要には対応しきれていない。加えて、郊外から中心地へ乗り入れる公共交通機関へのアクセス数が多いメキシコシティとメキシコ州境での調査を実施した。対象エリアの中心に位置する地下鉄ボスケ・デ・アラゴン駅周辺には目ぼしい駐車場は設置されていない。



図8 簡易調査実施エリア



出典：調査に基づき JICA 調査団作成

### 5-5-1 事業候補地の特徴

#### 事業候補地①グアダルーペ・イン地区

接触中のデベロッパーの開発予定地であり、市内有数の大通り（インスルヘンテス通り）に面している。当大通りにはバス高速輸送システム（メトロバス）が走り、路肩を含め駐車余地はほぼなく、周辺はオフィス・商業が集積するが、裏手は住宅街が広がるエリアである。

#### 事業候補地②旧市街地歴史保存地区

交通省が提案している公共駐車場候補地。周辺は歴史地区と商業地区が混在し、観光客のみならず、住民が多く集うエリアである。区画整理はなされているものの街路はいずれも狭く、路上駐車余地は乏しい。

#### 事業候補地③ローマ・ノルテ地区

接触中の駐車場販売据付商社による建設予定地であり、目抜き通りであるレフォルマ通りの裏手に位置する。レフォルマ通り沿いのオフィスビルに通勤、訪問する人々及び住民による駐車需要で、道路両脇にあるパークメーターは常に満車状態である。

#### 事業候補地④ボスケ・デ・アラゴン駅周辺



メキシコシティ郊外に位置し、メキシコ州との境目のエリアである。当駅はパーク＆ライド構想の対象地の1つと想定され、地下鉄利用の通勤者である低所得層が多く住むエリアである。

#### 5-5-2 他の候補地との比較と当該地域を選定した理由

①②③の各事業候補地は、現地ヒアリングに基づき、具体的な駐車場設置需要が確認できている。また、各候補地は狭小地で、機械式駐車場の投入が最も有効な手段と考えられたためである。④の候補地は、地下鉄利用通勤者の多い駅の1つを選択した結果である。

#### 5-5-3 候補地で事業を展開する上での技術的な実現性

事業候補地①③については、デベロッパー及び駐車場販売据付商社の開発計画次第ではあるが、技術的な懸念事項はない。

事業候補地②については、あくまでも「公共駐車場候補エリア」であるため、今後挙がる見込みの具体的な候補地の土地サイズおよび形状により、機械式駐車場が導入できるかは未知数と考える。併せて、同エリアは地盤沈下が発生しているエリアのため、影響がどの程度発生するかによっても、導入可否が左右されると考えられる。

事業候補地④は、パーク＆ライド構想に則った想定地であり、設置場所が変更する可能性も多いに考えられるが、駅近くに位置する公園敷地内には機械式駐車場を設置可能な土地を有しており、森林が多いため土壌のしっかりとしたエリアである。

### 5-6 法人形態と現地パートナー企業の概要

非公開部分につき非表示

### 5-7 許認可関係

本事業では、現地法人の設立を第2段階と考えており、その設立に関する許認可の取得が必要である。後に駐車場運営や機械式駐車場のメンテナンスや現地部品の受発注や輸入の仲介や転売を実施する際には、それぞれの登録許認可取得が必要となる。

下記は一般的な現地法人設立の手順である。

- ①会社設立許可証の取得
- ②委任状の作成
- ③定款と創立総会決議事項の準備
- ④会社設立公正証書の署名
- ⑤連邦納税者登録（RFC）の取得
- ⑥商業登記



- ⑦外資登録
- ⑧各種帳簿の手配、株式発行
- ⑨労務・社会保障関係、通関関係、輸入税優遇措置等の手続き

手続きによっては、完了するまで数か月を要する場合もあるため、商業登記照明の提出、または提示を要件とする各種手続きにおいては多くの場合、登記申請の確証の提出、または提示をもって充分とする実務習慣がある。

## 5-8 リスク分析

### 5-8-1 治安・社会情勢

現地では治安の悪化が懸念事項として挙げられている。主要自動車メーカーのメ国進出に伴い、日本人を狙った強盗・誘拐犯罪が多発している。主に自動車メーカー工場の位置するケタロ州、グアナファト州などで発生しているが、メキシコシティ在住の日本人も影響を受ける可能性が高い。加えて、メキシコに対して強硬な移民政策を主張していたトランプ大統領により強制送還されるであろう不法移民の影響で、国内治安の更なる悪化が懸念されている。外務省等の政府機関、メ国日本商工会議所、日系企業等とのネットワークを構築することで安全に留意する。

### 5-8-2 政治・経済、金融・為替

TPP からの脱退、NAFTA の再交渉の表明などトランプ大統領の新たな通商政策は、輸出立国であるメキシコ経済にとって甚大な影響を与える恐れがある。また、不法移民によるメ国への送金の停止を実現した場合、低所得層の個人消費への打撃が大きい。原油安に伴う財政悪化に加え、トランプ大統領の強硬な政策が実施されれば、為替変動リスクと相まって、対内直接投資の縮小にもつながりうる。今後、各メディアの発信するアメリカ及びメキシコ政治経済動向の確認、JETRO メキシコ事務所、メ国日本商工会議所、日系企業等からの情報収集を徹底する。

### 5-8-3 物流、盗難・破損リスク

鉄道網、道路網共に、主要な工業都市、港と繋がっており、原材料の調達や製品の陸上輸送には便利な環境が整っているが、メ国特有のリスクが発生する。鉄道の場合、輸送コストは安いがコンテナを満載するまでは輸送が行われなかった問題があるため、多くの企業は陸上輸送を選択する。一方、陸上輸送の場合は積載している荷物を強奪する犯罪が頻発している。安全な物流ルートと業者の選定、高価な機材を輸送する際は警備会社を手配するなど、防犯対策が必要である。また、道路の不整備箇所が数多くあり運搬中の破損リスクも高いため、その対策として梱包の強化、有料道路利用の徹底などによる対策を講じる。

#### 5-8-4 税務・労務

メ国における税務は毎年細かい規定の見直し、追加がなされており、その内容を理解することが一般的に非常に難解であるため、適切な税務実務の遂行のためには優秀な人材を配置する必要がある。労務に関して、メ国進出日系企業の抱える課題としては、従業員の定着率である。メキシコ人気質として、一般的に会社への忠誠心が高くなく転職が多い。そのため管理者レベルの引き抜き問題が発生している。業界内の「紳士協定」の締結、職場環境や福利厚生改善、長期勤務することで徐々に給与を増加させるなどの対策を講じる。

#### 5-8-5 環境・社会配慮

機械式駐車場は自走距離最小で駐車するため、自走式駐車場に比べて温室効果ガスの削減に十分貢献でき、環境リスクは限りなく少ないと考える。しかしながらメ国では機械式駐車場の認知度が低いため、建設関係者及び利用者に対しその効率性の高さを啓蒙する必要がある。

## **第6章 事業計画**

### **6-1 原材料・資機材の調達計画**

非公開部分につき非表示

### **6-2 生産、流通、販売計画**

非公開部分につき非表示

### **6-3 要員計画、人材育成計画**

非公開部分につき非表示

### **6-4 事業費積算**

非公開部分につき非表示

### **6-5 財務分析**

非公開部分につき非表示

### **6-6 資金調達計画**

非公開部分につき非表示

## 第7章 当事業を通じ期待される開発効果

### 7-1 裨益対象者や裨益エリアの概要及び裨益効果

前述の通り、メキシコシティは2016年3月に発表された「世界で最も渋滞のひどい都市」で第1位にランキングされた交通渋滞都市である。この交通渋滞の主な原因は自動車台数の増加と都市交通インフラの遅れが主な原因であり、メキシコシティ中心部では、絶対的な駐車場不足による過剰な路上駐車のため、慢性的な渋滞が発生している。自動車利用者の多くが、メキシコシティと隣州であるメキシコ州の住民、通勤者、通学者であり、その数おおよそ2000万人、自動車台数1000万台である。

住宅エリア、オフィスエリア、商業エリアが混雑し、国籍、年齢、性別、職業、貧富差を問わず、メキシコシティの住民、通学者、通勤者のほとんどが渋滞問題に直面しているため、本事業を実施することで裨益する対象者を絞ることは難しい。例えとして5-5事業対象地に記述した4カ所を挙げるならば、下記のような裨益対象者が考えられる：

#### ①グアダルーペ・イン地区

バス高速輸送システム（メトロバス）が走る大通りに面しており、周辺はオフィス街、商業施設が集積し、かつ住宅街に隣接したエリア。

裨益対象者： 近隣住民

通勤・通学者

#### ②旧市街地歴史保存地区

歴史地区と商業地区が混在し、区画整理はなされているものの街路はいずれも狭く石畳の通りもあるエリア。

裨益対象者： 近隣住民

観光施設への通勤・通学者

観光客

#### ③ローマ・ノルテ地区

目抜き通りであるレフォルマ通りの裏手に位置する住宅地であるが、オフィス街であるレフォルマ通り訪問者の駐車地区として利用されているエリア。

裨益対象者： 近隣住民

通勤・通学者

#### ④ボスケ・デ・アラゴン駅周辺

メキシコシティとメキシコ州の境目に位置し、主に地下鉄を利用する低中所得層の住宅地が広がるエリア。パーク&ライド構想の対象地としているため狭小地ではなく、自動

車通勤しやすい高速道路の近くである。

裨益対象者： メキシコ州等、郊外からの通勤・通学者



## 7-2 開発効果が期待できる時期と持続性

建物付設機械式駐車場のプロジェクト期間は、概ね1年～1.5年程度要するため、第1基目に関しては2018年中の竣工と、駐車場運営開始を目指す。2019～2020年中に2～4基の竣工及び駐車場運営、2020～2021年に5～9基の竣工及び駐車場運営開始を目指す。駐車場利用による徴収料金の一部を運営管理費用及びメンテナンス費用に充てることで、持続的な運営管理を可能にする。

## 第8章 現地 ODA 事業との連携可能性

### 8-1 連携事業の必要性

メキシコシティの渋滞状況は年々悪化しており、その要因の1つとして市民による自動車利用数の増加が挙げられている。地下鉄やバス高速輸送システム（メトロバス）といった公共交通機関の整備に力を入れているものの、コネクションの悪さや治安といった観点から、市民の自動車依存率は依然として高いままである。このような現状から、現在メキシコシティ政府の中で地下鉄機関との連携を主としたパーク&ライド構想が持ち上がっている。郊外から中心部に通勤・通学する市民が、所有する自動車以最寄り駅まで行き、そこに駐車して公共交通機関に乗り換えることで、中心部へ進入する車両数を減少させるアイデアである。これはメキシコシティの都市開発計画の一部であり、官民連携を必要とするものである。ここから提案できる連携事業として、普及実証事業スキームが挙げられる。

本スキームはメキシコシティ政府に対して日本製の機械式駐車場を設置する利点を伝える最善の策である。機械式駐車場の普及自体が少ないメ国において、モデルケースとなる1基を導入し、リ社のソフト「管理運営方法」技術を組み合わせて提案することで、

その効果や利便性をメ国政府関係者に啓蒙することが可能となる。パーク&ライド事業が本格的に開始する前に普及実証事業を実施することで、確実に日本製機械式駐車を導入してもらうための布石となりえる。

## 8-2 連携事業の内容と期待される効果

パーク&ライド構想を掲げるメキシコシティ政府をカウンターパートとして、上記スキームを実施する場合、10~12カ所の候補地から1か所選り機械式駐車を1基建設、政府関係者と利用者への啓蒙活動を実施する。建設した駐車場近辺の環境調査を実施し、パーク&ライド構想に最適な機械式駐車場を選択、パーク&ライド事業が本格化する前のモデルケースとなるよう事業を進める。加えて、機械式駐車場に関する規制や制度が整備されていない点を踏まえ、法整備の分野も合わせてメキシコに提案する。今後本事業が国際入札になったとしても、日本の技術と知見が作り出した唯一無二の提案であることを明確に説明し、他国の追従を許さないレベルの製品提供を実現する。

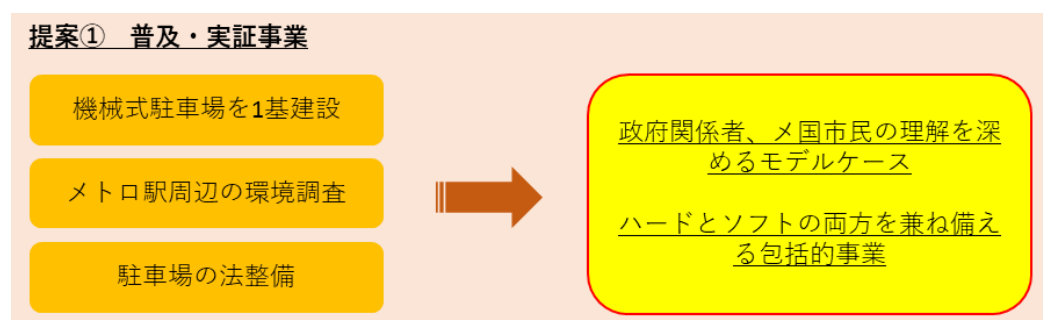


図9 普及実証事業イメージ

出典：提案事業に基づき JICA 調査団作成

## 第9章 事業開始までのアクションスケジュール

### 9-1 さらに調査・検討が必要と判明した事項

非公開部分につき非表示

### 9-2 今後のアクションスケジュール

非公開部分につき非表示

以上

## 添付資料

添付資料 1	駐車場概況調査に利用した調査票 .....	32
添付資料 2	メキシコシティの一般的な駐車場 .....	33
添付資料 3	各駐車場のチケット一覧 .....	36
添付資料 4	メキシコ製の機械式駐車場 .....	37

添付資料 1 駐車場概況調査に利用した調査票

調査日：

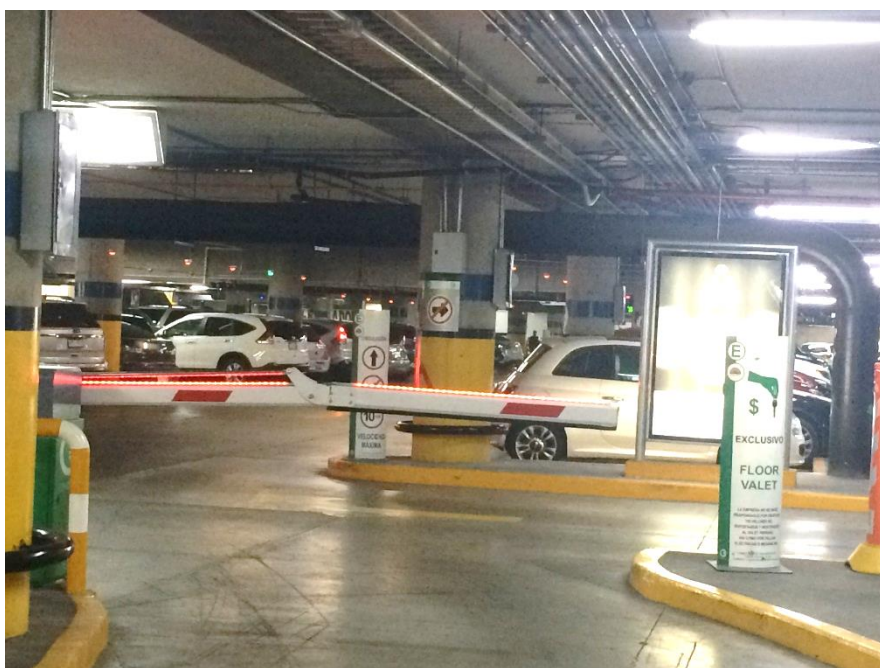
物件名				
構造	屋外自走式・屋内自走式(地上・地下)・機械式( )			
台数	台			
管理人	有(人数： 人)・なし			
精算方法	精算機(メーカー )・係員対応			
月極	全日：	/月		
	平日限定：	/月		
	夜間限定：	/月		
時間貸し	/1時間			
	その他の単位料金：			
車種概況				
稼働状況	8:00	月極：	台 / 時間貸	台
	9:00	月極：	台 / 時間貸	台
	10:00	月極：	台 / 時間貸	台
	11:00	月極：	台 / 時間貸	台
	12:00	月極：	台 / 時間貸	台
	13:00	月極：	台 / 時間貸	台
	14:00	月極：	台 / 時間貸	台
	15:00	月極：	台 / 時間貸	台
	16:00	月極：	台 / 時間貸	台
	17:00	月極：	台 / 時間貸	台
	18:00	月極：	台 / 時間貸	台
	19:00	月極：	台 / 時間貸	台
	20:00	月極：	台 / 時間貸	台
21:00	月極：	台 / 時間貸	台	
インタビュー				



添付資料 2 メキシコシティの一般的な駐車場



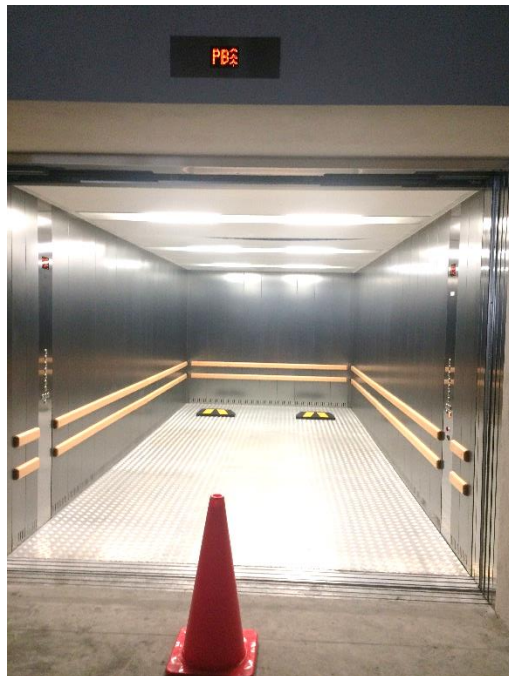
バレットパーキング 駐車場ビル内の通路にも駐車して台数を稼ぐ



自走式駐車場 モール内で、満車・空車がわかるシステムを導入している

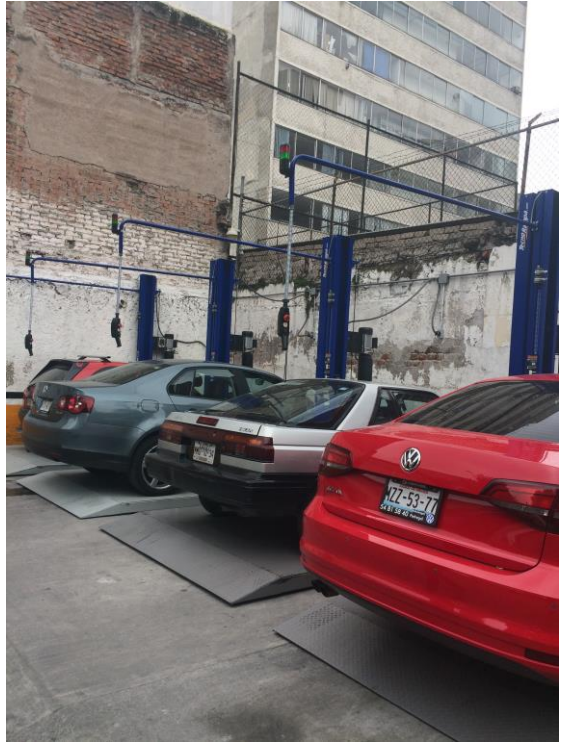


バレットパーキング 屋外の 200 台規模駐車場



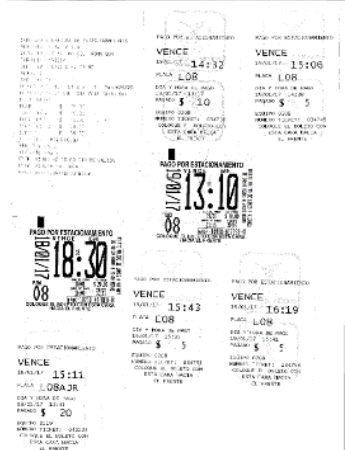
自走式と自動車専用エレベーター併用の駐車場。電気代削減のため、主に自走式で駐車させ、あまり利用されていない。





2 段の機械式駐車場 平置き駐車場の奥に設置されており、混む時間帯になると作動。中国製で故障が多い上に通路エリアにも駐車するため、車を出すためには 2 倍の時間がかかる。

添付資料 3 各駐車場のチケット一覧





## ESTACIONAMIENTOS AUTOMATIZADOS UNA SOLUCIÓN VANGUARDISTA



- ✓ Uso privado (residencial condominios)
- ✓ Uso privado (corporativos y oficinas)
- ✓ Uso publico (centros comerciales, hoteles, etc.)



- ✓ Amigable, práctico y seguro tanto para el usuario como para el vehículo.



- ✓ Elegante, vanguardista e innovador



Soluciones integrales para la industria

ドイツからの技術供与により事業展開をしているが、実績数は少ない。

PRECIOS  
PRE RENTA  
CONTRATOS EN PESOS  
¡VISÍTANOS!

IZA BC REFORMA 180, Pisos 12º y 14  
Paseo de la Reforma 180, Col. Juárez, Delegación Cuauhtémoc,  
Ciudad de México, D.F., CP. 06600

Tu oficina aquí

**iza** BUSINESS  
CENTERS

Where success is a way of life

(55) 8000 8000 izabc.co.m.mx

ラテンアメリカで最大の機械式駐車場を設置したオフィスビル REFORMA180。  
地上に9階建てのバレットパーキング（1100台収容）を有し、地下に700台収容できる機  
械式駐車場（メキシコ製）を有している。  
現在は、利用台数20～30台程度とかなり少ない。