

アスファルト

第13巻 第75号 昭和45年9月発行

ASPHALT



社団法人 日本アスファルト協会

ASPHALT

第 75 号

目 次

アスファルトによる 運河と貯水池のライニング	2
アスファルトの組成について(3)	6
鈴木 紀章・笠原 靖	
<対談>	
アルゼンチン滞在記	12
石井 良平・多田宏行	
カナダのフルデプス試験舗装	11

読者の皆様へ

“アスファルト”第 75 号、只今お手許にお届け申し上げました。

本誌は当協会がアスファルトの品質改善を目指して需要家筋の皆様と生産者側との技術の交流を果し、より一層秀れたアスファルトをもって、皆様方の御便宜を図ろうと考え、発行致しているものであります。

本誌は隔月版発行でありますが、発行毎に皆様のお手許へ無償で御贈呈申し上げたいと存じております。

本誌が皆様の需要面における有力な参考資料となることを祈りつつ今後の御愛読をお願い致します。

社団法人 日本アスファルト協会

会長 西 本 龍 三

東京都中央区日本橋茅場町 2-16 T E L 668-2974

☆編集顧問☆
工藤忠夫

☆編集委員☆
多田 宏行・高見 博
松野 三朗

および編集部会

本誌広告一手取扱
株式会社 広業社
東京都中央区銀座 8 の 2 の 9
T E L 東京 (571) 0997 (代)

Vo.1 13. No. 75 OCTOBER 1970

ASPHALT

Published by THE JAPAN ASPHALT ASSOCIATION

Editor · Ryozo Nishimoto

アスファルトによる 運河と貯水池のライニング

W. DIXON SMITH, M. ASCE
THE ASPHALT INSTITUTE INFORMATION SERIES 121

運河と貯水池のライニングに対して必要とされる表面の滑らかさ、タフネス、耐久性、経済性を備えるアスファルト合材には3つのタイプがある。これらは、アスファルト・コンクリート、加熱スプレイによるアスファルト被膜、そしてプレハブ・アスファルト・パネルあるいはロールで、浸水防止の重要な役割をもつ。

これらの3つのタイプは、硬めの針入度級のアスファルトセメントを使うか、あるいは特別にブローンされるか、修正された硬めのアスファルトを使う。貯水池のライニングに長い間使われた記録によると、これらの材料は飲料に好ましくない味・香り・あるいは毒性をそれほど与えないことがわかっている。それらは、酸性の溶解物や塩水のような工場廃棄物があっても、きわめて安定している。

アスファルト・コンクリートによるライニング

(アスファルト・セメントと骨材が高温で混合・敷なし・輻圧された) アスファルト・コンクリートは、水

利構造物のライニング建設に特に良く適応する。これらの目的のための合材設計は、道路表層の密粒度合材に似ている。より多量の鉱物性石粉とアスファルト量をもつ点で異なる。水利タイプ用のアスファルト合材として奨められる2つの粒度を表-1に示す。

使用されるアスファルト・セメントの舗装用針入度級は、100より大きくなるものを使うべきで、60—70針入度級が奨められる。硬い針入度級のアスファルトは、ライニングが水、天候の変化、植物の成長のような有害な作用により抵抗できるようにする。それらはサイドの斜面上でも安定であるし、路床の変形に抵抗できる十分なたわみ性をもつ。

適切に設計されたアスファルト・コンクリートによるライニングの不透水性は、完全な締め固めによってさらに確実にされる。これはマーシャル法(供試体両面、各々35回のブロー)によって得られる実験室密度の少なくとも95%，あるいは相当程度の締め固めが規格化されなければならない。このような締め固めはライニングを空隙率5%以下におさえ、防水性、耐候性にする。

表-1 密粒アスコンによる
水利用ライニングに奨められる合材

ふるい の寸法	通 過 百 分 率	
	1 1/2inの最小厚 さに対しては	1inの最小厚さ に対しては
3/4	100	—
1/2	95—100	—
3/8	—	100
No.4	60—80	90—97
No.8	45—60	70—85
No.30	28—39	42—52
No.100	16—25	20—28
No.200	8—15	10—16

アスファルト
セメント重量% 6.5—8.5 7.5—9.5

路床は重要

アスファルト・コンクリートによるライニングをするための路床準備工は、種々の点で注意を要する。大きな貯水池では、補助排水施設を備えることがしばしば必要となる。溝は念入りに裏込めされなければならない。サイドの斜面は、1:1.5でもうまく舗装されるが、1:2より急にしないことが奨められる。これより緩やかな勾配は、施工および路床安定性の点から好ましい。

加熱混合アスファルト・コンクリート

水利用ライニングの加熱合材の打設は、普通の舗装機械さもなくば特殊な装置あるいは方法で達成できる。小さな運河の場合には、準備された路床上を走向し、一回

のパスでライニングをできるように設計された、スリップ・フォームペイバを使って行なわれる。ゆるやかな勾配をもつ貯水池や大きな運河では、普通の舗装機械を使って舗装される。この方法に対しては、サイドの勾配が急すぎる場合には、加熱合材を人力によって敷きならずか、あるいは特別に設計された装置を使って舗装される。

このタイプの合材は、非常にワーカビリティが良いので所要の締め固め度を達成するのはむずかしくない。軽いスマースな車輪ローラが一般に使われる。3,000-lb (1,364kg) の振動ローラを使うと、さらに具合が良い。これは斜面の一回の昇降（2回のパス）で実験室密度の97%を達成できる。これのむずかしい隅やサイドの斜面では、ダンプトラック、舗装機械、ローラおよび他の装置は、斜面の頂上からケーブルで管理・操作される。

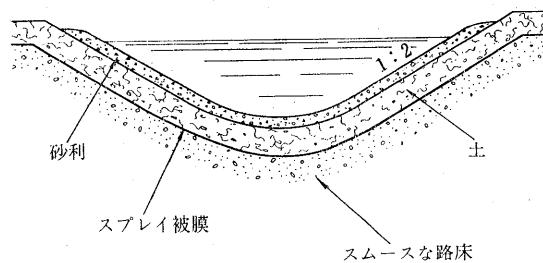
アスファルト・コンクリートによるライニングの実際の最小厚さは1½in (3.81cm) である。

一般に吃水周長12ft (3.66m) あるいはそれ以下の小さな運河、および水深15ft (4.57m) 以下のポンド（小さな貯水池）には、1.5~2.0in (3.81~5.08cm) の厚さが使われる。水深60ft (18.29m) までの貯水池、および大きな運河には、3in (7.62cm) のライニング厚さが適している。水深400ft (121.92m) までのきわめて大きな貯水池や、水流の速い大きな運河では、4in (10.16cm) 厚さが必要とされよう。締め固め厚さが3in (7.62cm) あるいはそれ以上のライニングは2コースにおかれすべての施工ジョイントは互い違いにしなければならない。これらの方法によって、高水頭あるいは他のきびしい応力に抵抗できる高度の接着力と不透水性を得る。このタイプのライニング施工に必要な材料（アスファルト・セメントと骨材）とプラントは、たいていの場所で入手できる。

アスファルト被膜

アスファルト被膜によるライニング（加熱スプレータイプ）は、どのような種類であっても石粉や補強材料を含まないアスファルトの連続層で成り立つ。普通、ライニングをもとの位置に保ったり、表面の風化（酸化）を防ぐため、また力学的害を防止するために土、砂利、アスファルト・マカダムあるいは他の材料でおおわれる。アスファルト膜は、普通3/16~5/16in (4.76~8.73%) の厚さにおかれる。これには、貯水池あるいは運河の長さ方向、幅方向の全体にわたって防水を確実にするために、少なくとも1.5gal/(yb)² (6.79l/m²) のアスファルト量を必要とする。

図-1 入手される土はスプレイされた被覆を十分にする。砂利は時々洗掘を防ぐのに必要である。



いわゆる埋設アスファルト被膜によるライニングは、低コストの運河ライニング・プログラムとして、合衆国開拓局(U.S. Bureau of Reclamation)によって、開発された。局の要請に合うように、アスファルト工業界は、これら水利用被膜のための特殊アスファルトを製造するに至った。簡単に、これらの材料の特性を示す。

引火点 (クリープランド オープン・カット)

425°F (218.3°C) 以下

軟化点 (R & B) : 175°~200°F (79.4°~87.8°C)

針入度 (25°C, 100g, 5秒) : 50~60

〃 (0°C, 200g, 60秒) : すくなくとも30

〃 (46.1°C, 50g, 5秒) : おおくとも120

伸度 (25°C, 5cm/min) : すくなくとも3.5cm

蒸発量 (162.8°C, 5時間) : おおくとも0.1%

残留針入度 (25°C, 100g, 5秒) すくなくとも原針
入度の60%

四塩化炭素可溶分: すくなくとも97%

アスファルト被膜によるライニングの施工法は複雑ではないが、非常にやっかいである。ラフな路床はスマースな路床よりも、被膜を作るためにより多量のアスファルトを必要とする。このために、路床は石、ゴミ、大きな岩をとり除き、軽くローラをかけて念入りにスマースにしなければならない。

アスファルトの施工温度は、350°~400°F にする。施工に必要とされる装置は、スプレイ・バー、ハンドスプレー、接続ホースをつけたディストリビュータだけである。高温の施工のために補助ヒーターを必要とする。軟化点の高いアスファルトは、すぐに硬くなるので被膜はきわめて急勾配におくことができる。

斜面上の施工は、ハンド・スプレーあるいはディストリビュータのわきに取り付けられたスプレイ・バーによって行なわれる。特に斜面の上では、2回あるいは3回の掃射で被膜を行なうのが良く、これは被膜の薄い箇所や行きわらぬ箇所の生じるのを最小にする。被膜は

念入りに検査し、薄い箇所と行きわざらない箇所はすべてマークしておき、ハンド・スプレイを使った手直し作業で直される。埋設被膜アスファルトによるライニングの標準断面を図-1に示す。

アスファルト被膜は急勾配のサイドの斜面にもおかれるところを述べた。しかし、路床とその上の材料が安定しないなければならないので勾配には制限がある。普通は鉛直方向1, 水平方向2の勾配制限が奨められる。

被膜によるライニングに最も使われる保護被覆は、自然土であり、少なくとも1 ft (30.5cm) の厚さでなければならない。

もし、浸透保護が（水流あるいは掃流に対して）必要とされるならば、外側の層あるいはすべての被覆はよりタフな材料でなければならない。普通、外側は3 inの碎石あるいは砂利層で十分である。被膜への害をなくするために被覆をおくことは、極度の注意が必要である。被覆はドラッグ・ライン上におくか、すでにおかれた被覆の側から仕事をできるようにして、ダンプ・トラックやドーザでおかなければならない。

アスファルト被膜は、運河のライニング用として開発されたが、すべての種類の貯水池一給水、工場廃棄物、下水、農場のポンド、そしてある場合にはフィルター・ベッド（フィルター・ベッドは被膜の底部被覆を構成している）一に、アスファルト被膜の使用が拡大した。表面のなめらかさを除いては、先に述べたすべての目的に

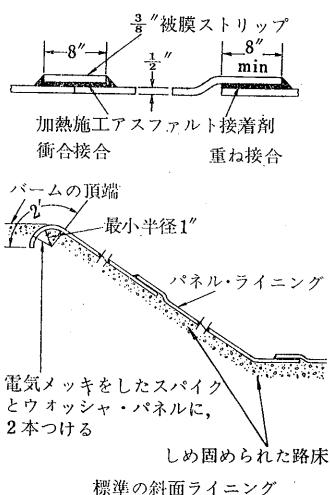


図-2 プレハブ・アスファルト・パネルによるライニングのジョイントは簡単に作れる。

応えており、低コスト分野における大半の問題点を解決したものとして評価できる。適切におかれ、被覆で保護されるならタフで耐久性がある。不透水性であるので、防水層として卓越している。

プレハブ・アスファルトによるライニング

プレハブ・アスファルトのライニング材料の製造には一般に2つのタイプがある。1つのタイプは、プレハブ・アスファルト・パネル（板あるいはシート）で、3~4 ft (0.91~1.22m) の標準幅で作られる。長さは注文によって変わり、普通、操作に便利な寸法は14~15ft (4.27~4.57m) の長さであるが、パネルは30ft (9.14m) ほどであろう。厚さは $\frac{1}{8}$ ~ $\frac{1}{2}$ in (3.18~12.7mm) で変わる。 $\frac{1}{2}$ in (1.27cm) のパネルは最も広く使われる1つである。標準のパネルはサンドウイッチであり、アスファルトと石粉のきわめて密な合材である。外側の層はアスペスト・フェルトあるいは合成繊維、プラスチックのような、アスファルトをしみこませたタフな材料である。中心は両側にアスファルトをつめた重い、コーチングをもつ補強材料である。

パネルは加熱、加圧のもとで型をつくられる。

もう1つのタイプは、より軽く、たわみ性のある材料で、長さ36ft (10.97m)、幅3 ft (0.91m) のロール（ロール建材の標準寸法）に作られる。材料の作成は、種

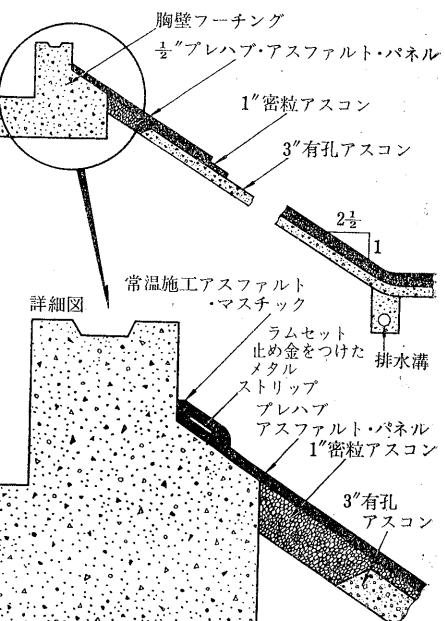


図-3 多層アスファルトライニングの詳細はコンクリート胸壁を使う貯水池に与えられる。

ある。ある製造業者の製品は、特殊な性状をもつアスファルトで完全に満たされ、被覆された防腐性黄麻である。これは2つに分けられ、1つは（風化からアスファルトを守る）小粒のみかけ石でコーティングされたサイドをもっているので、表層としての使用に適する。

他の1つは平らで、埋設防水層あるいは被膜として使われるよう設計されている。他の製造業者は、ポリビニール塩化シート、アスペストフェルト、あるいはグラス・ファイバのような種々の補強材料を使っている。

プレハブ材料を使うライニングの施工は、重い舗装機械を必要としないので、合材プラントや舗装機械が入手できない所、あるいはスペースの関係でそれらを使用できない所でも使える。また、厚さ、密度、不透水性に関して、きわめて厳密な規格がライニングにとりきめられている時にも使用がすすめられる。精密な管理が可能な工場の条件のもとで材料が製造されるので、これらの品質は保証される。

これらのプレハブ材料は、種々の条件で水利用ライニングを建設するのに使われよう。プレハブ・アスファルト・パネルは完全なライニングとして使われるし、多層ライニングの表層としても使われる。また、ひびわれが入って破損したコンクリート・ライニングを再びライニングするのにも使われうる。ジョイントのパターンは、表層をかなりラフにするが、容易にクリーニングができるほど滑らかさは持っているし、水利的摩擦が大きくなってしまっても問題でない運河に使われうる。

プレハブ・ロールは、強度とタフネスが小さくても、たわみ性が大きい所で使われるよう設計されている。

また、このタイプは埋設被膜タイプのライニングを建設するのにも使われよう。スペースあるいは路床条件の

ためにアルファルト・ディストリビュータが使えない所あるいはこの装置が入手できない所など、多くの場合に加熱スプレイ被膜の代用としても、容易に使われる。 (図-2参照)

組み合せタイプのライニング

いくつかのより大きな給水部門では、上記のタイプをいくつか組み合せて、高級タイプの貯水池ライニングを開発した。合衆国西岸にある大都市の施設部局によって開発されたこのタイプのアスファルト・ライニングの簡単な標準断面は、図-3に示されている。路床の土の第一層は厚さ3in(7.6cm)のきわめてポーラスなアスファルト・コンクリートで、水が集められてタイル排水溝に流れる低い点までは、水の浸透を妨げないようにしてある。

この開粒度アスファルト・コンクリートは、このきわめて多方面に使われる材料の使用例を示すものである。

中間層は1in(2.54cm)厚さの比較的密なアスファルト・コンクリートで、厚さ $\frac{1}{2}$ in(1.27cm)の表層用プレハブ・アスファルト・パネルのための土台を形づくる。最後に、これは念入りに吟味され、打設されてライニング構造の防水面を作る所以である。

このライニングは、路床への浸透水を防いで背面静水圧が生じるのを未然に防止し、この箇所に起こりがちな他の問題を防ぐよう設計された。14,500,000gal(54.6×10^3 kl)および23,000,000gal(87.1×10^3 kl)の容量をもつてこの給水用貯水池のライニングが、最近この設計で建設された。

(セントラル・コンサルタント㈱ 間山正一 訳)

アスファルトの組成について (3)

鈴木紀章 笠原靖

4. アスファルトの組成と劣化について

よく知られているように、アスファルトの劣化即ち、加熱合材の混合直後及び供用による針入度の低下、またウェザリングによる老化性等、広い意味でのアスファルトの劣化は、偏えにアスファルトの組成変化に他ならない。この現象はアスファルトに限らず他の高分子材料等にも当然生じる。いわば材料の宿命的問題と思われる。しかしながら、アスファルトは、材料としては不均一系の上に複雑なことや、コストおよびその用途上他の分野に比べて多くの面で研究開発が遅れているのが現状である。しかし、数年来アスファルトの劣化の問題を取り上げる研究者も多くなっているようである。ここでは、実際の供用後の劣化、熱酸化および酸化防止剤について、アスファルトの組成的視点から述べることにする。

4-1. 供用によるアスファルトの組成変化

Gotolski等は、³³⁾ペンシルバニア州における一連の試験舗装により、混合直後から供用後(1年経過)に至るまでの抽出アスファルトについて、針入度、粘度および伸度の追跡調査を行い、これと組成変化との関係を報告している。その中から、針入度の経時変化と組成についての結果の一部を次の図-17と図-18に示した。また、試料アスファルトの混合前と混合後の針入度については表-11に示した。図-17は、ワシントンにおける結果を各々のアスファルトについて、針入度を時間に対してプロットしたものである。図から明らかなように、混合直後の針入度の低下と供用によるそれとは、かなり傾向を異にしている。一方、図-18のレイカミング地区についての結果も、混合直後に針入度の低下の大きいLY5Bが、むしろ供用後の低下が見られない。従って、良く指摘されるように加熱混合直後の急速な針入度低下と供用中のタイムスケールの長い針入度低下とは、当然劣化の機構が異なるものと思われる。

次の図-19、図-20は、図-17、図-18のアスファルトの組成分析結果についての成分比をグラフにしたものであるが、いずれの図も巨視的にみると、経時とともにアスファルテンの量が増加し、それに対応して低分子量成分

表-11 針入度による混合後の硬化性

Sample	Original Penetration	Penetration After Mixing	Retained Penetration Per Cent
LY3B	68	42	64.8
LY5B	68	42	61.8
LY8B	70	48	68.6
LY3W	68	45	66.2
LY5W	70	47	67.1
LY8W	70	48	68.6
W16B	76	67	88.2
W18B	76	69	90.8
W20B	76	69	90.8
W26B	76	66	86.8
W27B	76	69	90.8
W28B	76	67	88.2

図-17 針入度の経時変化(ワシントン)

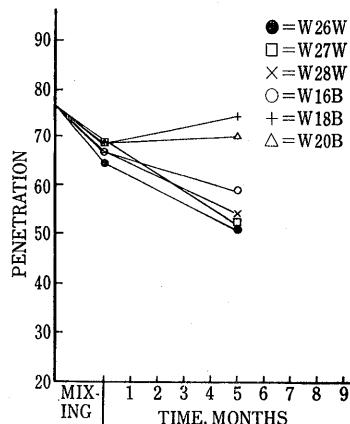
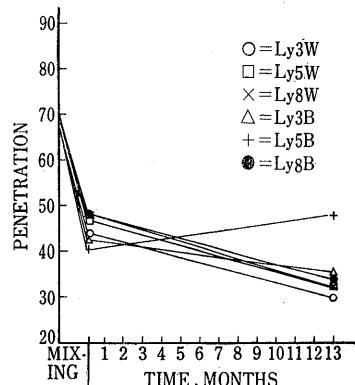


図-18 針入度の経時変化(レイカミング)



(paraffins と second acidiffins) の量が減少していることがわかる。一方、これらの図と表-11の混合直後の針入度の低下量を比較検討すると、明確な傾向が示されている。即ち、直後における針入度低下の小さいアスファルトWは、アスファルテン含有量が大きく、逆に、針入度低下の大きいアスファルトLは、低分子量成分が多い。従って、直後の針入度の低下は、組成の他、分子量の分布が重要な因子と推定される。³³⁾その後、R. H. Gietty 等は、供用期間中の舗装体から抽出したアスファルトについて、針入度、軟化点および酸化（ここでは省略するが、一種のクロマトグラフを用いている。）の程度を検討し、アスファルトの酸化および硬化は、主に空隙率の高い部分やクラック部に顕著に表われることを指摘している。この相関性は、³⁴⁾金谷氏等による名神高速道路の調査報告にも認められ、空隙率が舗装体中のアスファルトの老化に寄与するかが述べられている。

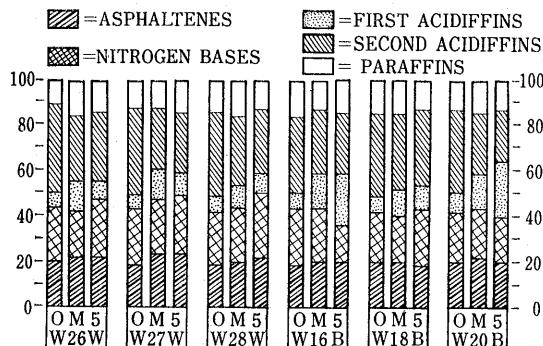


図-19 オリジナル、混合直後、5カ月後のアスファルト組成(ワシントン)

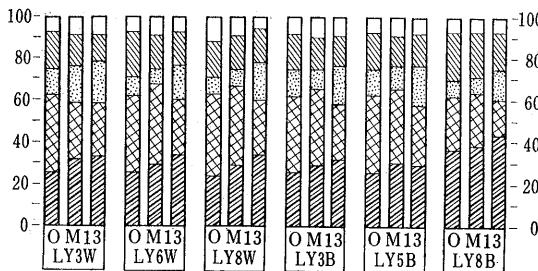
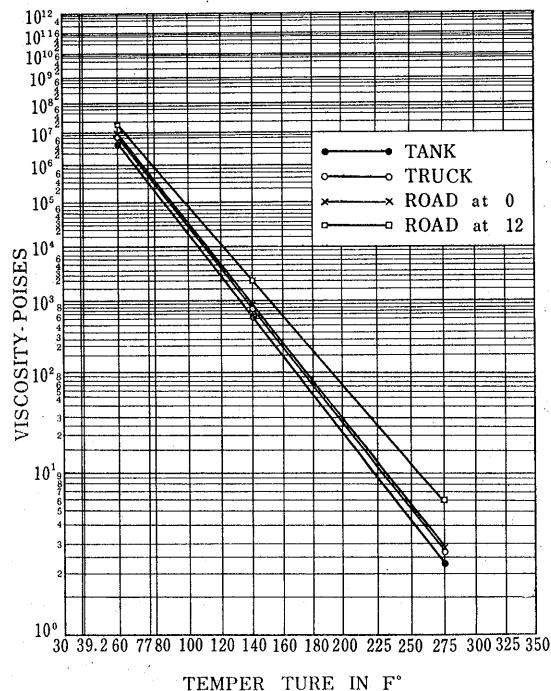


図-20 オリジナル、混合直後、5カ月後のアスファルト組成(レイカミング)

表-12 平均針入度 (77°F、100 g、5 sec)

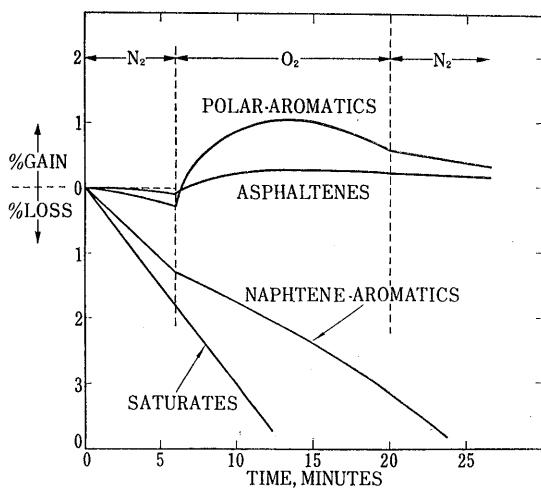
Refinery	Tank	Line	Truck	Paver	Road @ 0	Road @ 12	Truck	Road @ 12	Road @ 12
							Tank	Road @ 0	Tank
1 (9-9)	147	145	117	109	112	72	0.80	0.64	0.49
1 (10-7)	157	152	110	99	86	73	0.70	0.85	0.46
3	177	—	124	130	132	82	0.70	0.62	0.46
4	149	147	86	92	94	94	0.58	0.79	0.50
5	138	139	89	94	90	66	0.64	0.73	0.48
平均針入度 (39.2°F、200 g、60 sec)									
1 (9-9)	42	42	34	32	33	24	0.81	0.73	0.57
1 (10-7)	41	41	34	30	28	18	0.83	0.64	0.44
3	60	—	42	44	44	29	0.70	0.66	0.48
4	44	43	30	31	33	20	0.68	0.61	0.45
5	50	41	28	29	28	22	0.56	0.79	0.44

図-21 アスファルトの粘度-温度曲線



一方、R. W. Culley³⁵⁾も、アスファルトが使用時にどの部分が多く硬化するかを解析するため、5種類のアスファルトについて貯蔵タンク、混合直前、運搬中、舗設中、舗設直後および12カ月供用後と計6点のチェックを行っている。表-12は、その針入度について示したものであるが、当然期待されるように混合直後および12カ月供用後の針入度低下が顕著である。その他レオロジー変化として感温性(温度-粘度曲線)および構造粘性(非ニュートン性)についても検討を付け加えている。図-21は、貯蔵タンク中(オリジナル)、運搬中(混合直後)、舗設直後及び供用12カ月後のアスファルトの温度-粘度曲線である。図から明らかのように、オリジナルから供用後と粘度が増大し、感温性が小さくなる傾向がある。それは劣化による低分子成分の減少およびアスファルテン含

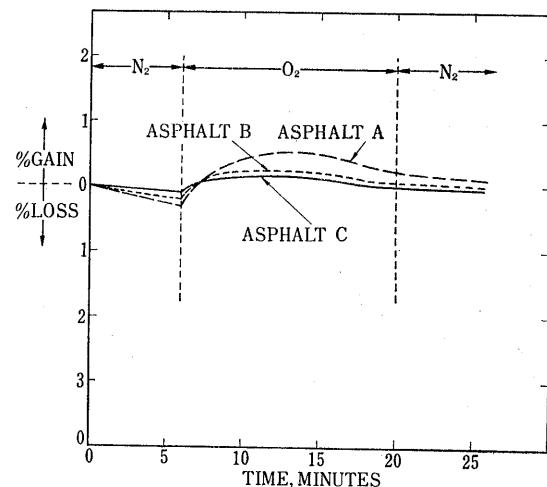
図-22 150°Cにおける各アスファルト成分の重量変化



有量の増加を考えると、妥当な結果であり、前回組成とレオロジーの関係について述べたことと矛盾しない。また構造粘性については図を省略したが、オリジナルに比べて他は順次非ニュートン粘性が強くなり、ゲル構造的挙動が示されている。

以上、組成と実際の供用によるアスファルトの劣化についての最近の報文を紹介したが、その他W.J. Halsted^{36), 37)}等による、組成とアボレーションの関係についての一連の研究がある。彼等は、組成中のアスファルテンを除外し、組成パラメーター $(N+A_1) / (P+A_2)$ (分母は飽和成分で分子はレジンと考えてさしつかえない)なる因子、即ち組成比とアボレーションによる耐抹耗性との

図-23 150°Cにおけるアスファルトの重量変化



関係を検討し、このパラメーターにアスファルトの粘度の項を加えて実験式を導いている。その結果を要約すると、アスファルト合材の抹耗抵抗は、パラメーターおよび粘度の増加とともに減少する。即ちレジン系の反応性物質が少なく、また、軟らかいアスファルト程、耐抹耗性に富んでいるとの結論に達することになる。しかしながら、これは抹耗性のみに限定した議論で、一般に舗装体として要求される強度等には触れていないが、組成と物性を検討したものとして記憶に留めておきたい内容と思われる。

4-2. アスファルトの熱劣化

表-13 150°C、窒素および酸素気流中におけるアスファルトおよび各成分の重量変化

Run No.	Fraction	% Wt change per min		Total % gain	Average % wt change per min	
		Loss	Gain		Loss	Gain
17	Saturates	0.275	0	0	0.305	0
21	Saturates	0.335	0	0		
22	N-Aromatics	0.197	0.032	0.229	0.182	0.031
23	N-Aromatics	0.167	0.030	0.197		
19	P-Aromatics	0.037	0.052	0.089	0.044	0.079
26	P-Aromatics	0.049	0.016	0.065		
27	P-Aromatics	0.045	0.039	0.084		
38	Asphaltenes	0.0035	0.0128	0.016	0.003	0.016
39	Asphaltenes	0.0032	0.0130	0.016		
19	Asphalt A	0.042	0.051	0.093	0.042	0.102
20	Asphalt A	0.041	0.071	0.112		
29	Asphalt B	0.023	0.022	0.045		
30	Asphalt B	0.029	0.012	0.041		
32	Asphalt B	0.021	0.024	0.045	0.029	0.043
34	Asphalt B	0.034	0.008	0.042		
36	Asphalt B	0.030	0.012	0.042		
37	Asphalt B	0.036	0.009	0.045		
40	Asphalt C	0.028	0.004	0.034	0.033	0.039
41	Asphalt C	0.037	0.008	0.035		

応用面でアスファルトの熱劣化と言えば、加熱合材の混合直後の針入度の低下や、最近注目をあびている加熱合材の貯蔵による硬化性等が対象になるものと思われる。そこで、アスファルトの劣化の機構を大局的に考えてみると、一般には混合直後と供用期間中、また、加熱合材の貯蔵の場合、混合後と貯蔵期間とに分けられる。このようにすると劣化による種々の現象が比較的容易に証明出来るよう思われる。即ち劣化の初期段階は、主として低分子量成分(oil成分等)の蒸発が起り、第二段階での劣化は酸化、即

ち酸化による架構反応、重合反応および主鎖の接断等が生じるものと思われる。しかし、劣化に対しこれらのどれが多く寄与するかは現在明確には説明されていない。しかしながら、このことは我々にとって非常に興味ある問題である。

³⁵⁾ KingとCorbettは、極めて感度の良い精密自動天秤に、直接数ミクロンの試料を付着（石英部分）させ、それを窒素（H₂）および酸素（O₂）気流中で加熱することにより、連続的に試料フィルムの重量変化の測定を行った。これは、連続測定の可能な薄膜加熱試験の極めて精度の良いものに相当すると考えてよい。測定試料は、表-13に示すアスファルトA, B, Cおよびそれらの各成分である。表-13は、1分間当たりの各試料の加熱減量および増加量等について示したものである。図-22は、各アスファルト成分についての加熱減量および増加量を、時間（分）に対してプロットしたものであり、N₂-O₂-N₂と外気を変えることにより厳密に酸化による影響を検討したものである。最初のN₂中においては、飽和成分からアスファルテンに至るまで、明らかに重量の減少が見られる。ところが、O₂中になるとアスファルテンと極性芳香成分は顕著に重量増加が認められる。一方、ナフテンー芳香成分はO₂になると減少の勾配が小さくなる。これは減少とは逆に酸化による增加作用の存在を示すものである。また飽和成分は、勾配変化が認められない故、何ら酸素の影響を受けないものと解釈される。飽和成分は、化学的に安定なことを考えれば、これは当然と言えよう。

以上の結果から、反応性の強い極性芳香成分（レヂンに当るもの）およびアスファルテンは、酸素中においては薄膜加熱によってむしろ酸化による重量増加が認められることと、他の低分子量成分は、酸化より蒸発減量の方が多いことは、極めて貴重なデーターと言える。図-23は、アスファルトについての結果であるが、種類に関係なくO₂中ではいずれも絶対量の増加が見られる。従ってこのことは、この実験範囲では、蒸発減量より酸化による増量の方が優先していることを示すものと思われる。ただしこの実験は、一般の薄膜加熱試験（TFOT）と比べて、膜厚が極めて薄いことや、酸素中であることで酸化の影響が強く現われるものと思われる。以上のことからも、アスファルトの加熱劣化は、低分子成分の蒸発、反応性成分（主としてレヂン）の酸化に大別されると思われ、劣化の初期には前者の現象に多く依存し、後に酸化の段階に入ると考えて、そう間違はないものと思われる。

³⁹⁾ 最近、近藤氏は、国内で使用されているアスファルトを中心の一連のTFOT試験を行って、この試験の必要性を強調しているが、これは一般の施工におけるアスファルトの劣化を知る方法として多くに認められている極

表-14 ワフラの組成分別値

貯蔵時間	組成	パラフィン	芳香成分	レジン	アスファルテン
オリジナル		25.9	39.7	22.7	11.7
0 hr		27.2	24.6	28.2	20.0
6 hr		21.7	15.3	33.1	29.9
24 hr		19.0	16.2	33.3	31.5

図-24 ウエザーメーターによる重量変化に対する酸化防止剤の効果

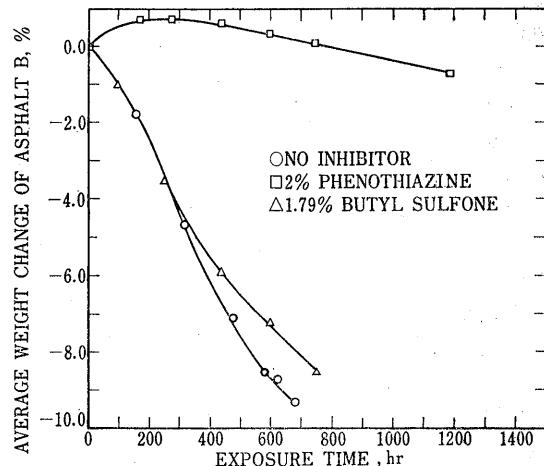
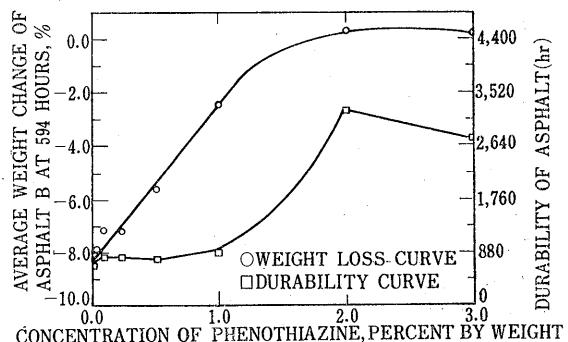


図-25 効果に対するフェノチオゾンの温度の影響



めて有効な手段であると思われる。筆者等は、ホットストレーチによるアスファルトの老化について若干の基礎実験を行っているが、加熱が長時間にわたる場合は、いかに酸化され易いかと言うことが、むしろ老化を支配するものと思われ、混合直後に比べて時間経過後は表-14に示すように、レヂンおよびアスファルテン成分の増加が著しく、酸素含有量も急激に増加することが確認された。このような老化は、一般的の供用による老化現象の加速されたものか、あるいはまったく別の機構であるかは定かではない。

4-3. アスファルトの酸化防止剤

前述のように、アスファルトの劣化に対し酸化反応が大きく寄与していることは言うまでもないが、我々は酸化防止についてはまったく知らないことが多い。筆者等も、酸化防止剤は実際に検討したことなく、まったく心もとない次第であるが、ルーフィング用アスファルトのウェザリングによる酸化の例について簡単に触れてみる。Be-itman⁴²⁾は、ウェザリングによるアスファルトの酸化減量および耐久性におよぼす酸化防止剤の効果について報告している。その中で効果の顕著であったものについて示したのが、図-24および図-25である。図-24は、ウェザーメーターの照射時間に対しアスファルトの減量をプロットしたものであるが、2%のフェノチアゾンの添加が良好な結果を示している。図-25は、フェノチアゾンの添加量による減量と耐久性について示したものである。これによると、添加量2%の点でいずれも効果が飽和していることがわかる。その他酸化防止剤としては、ナフチルアミン、ジフェニルアミン、レゾルシノールおよびハイドロキノン等を検討しているが、これらは特に効果が認められていない。一方、加熱の劣化について、菊地氏による実験報告がある。方法は、ビーカー中のアスファルトに防止剤を添加し、これを一定時間加熱した後、針入度および粘度を測定すると言う簡単なものである。その結果、スルホン酸カルシュームおよびスルホン酸パルムに若干の効果が認められたようである。ただしこの場合、酸化反応がラジカル反応（連鎖反応）によるものと考えての酸化防止剤とは意味の異なるものである。理論的に酸化防止の機構は、極めて複雑であり、酸化防止剤が分解しながら酸化を抑制するものゆえ、アスファルトの加熱劣化防止に用いる場合等は、むろん防止剤が熱に安定すぎても、また不安定すぎても、効果が消失することになり、その選択には用途およびアスファルトの種類に応じて予備実験が必要であると思われる。その他ホットストレーデによるアスファルトの硬化性については、シリコンおよび不活性ガスによる硬化防止の例が紹介されているがシリコンについては、化学的な意味での酸化防止作用ではなく、他の機構によるものと思われる。

5. おわり

我々は常に新しい材料に关心を持つ必要があるが、アスファルトに代わりうる材料は、そう容易に出現しないと思われ、むしろアスファルト改良材を含めて舗装以外の分野にもさらに用途が増るものと思われる。

今回文献調査に当って、アスファルトに関する研究は極端に舗装技術のかまたは化学的内容かに片寄っていることを痛感した。ホットストレーデなどはその一例と思われるが、今後舗装技術の発達とあいまって、舗装屋もアスファルトの化学組成面にも目を向ける必要が出てくるものと思われる。従って、舗装屋と化学屋の相互の協力により、この中間領域の研究がなお一層活発に行われることが望ましいと思われる。

以上説明の不十分なところも多く、反省している次第であるが、今後の諸先輩のご指導をお願いして終りとしたい。

参考文献

- 32), W. H. Gotolcki, et al, Proceedings Assn, Asphalt Paving Technologists., 33. 285 (1964)
- 33), R. H. Gietz and D. R. Lamb, ibid., 37. 141 (1968)
- 34), 金谷重亮他, 舗装, vol 3. No 8, 12 (1968)
- 35), R. W. Culley, Proceedings. Assn, Asphalt Paving Technologists., 38. 629 (1969)
- 36), T. Y. Welborn, et. al, ibid., 29. 216 (1960)
- 37), W. J. Halstead, at. al, ibid., 35. 91 (1966)
- 38), W. H. King, Jr, and L. W. Corbett., Amal. Chem, 41. 580 (1969)
- 39), 近藤 紀, アスファルト., vol 13. No 74. 19 (1970)
- 40), 笠原 靖他, 土木学会第24回学術発表会, 第5部予稿集 印刷中。
- 41), B. D. Beithman, Journal of Research of National Bureau of Standard-C., 64 C. 13 (1960)
- 42), 菊地 栄一, 博士論文, p 122~126 (1969)
- 43), 稲葉, 飯山訳, 高分子の劣化, 産業図書編
- 44), 三浦, 鈴木, 舗装., vol 4. No 9. 13 (1969)

〔筆者, 東亜道路工業株式会社〕

オンタリオ州（カナダ）におけるフルデプス試験舗装

Ontario州Brampton近くのハイウェイNo. 10に、深さ方向に強度の異なる材料を用いる、いわゆる在来方式の舗装と、フルデプス舗装とを試験舗装した。これは5種類の基本的なタイプの舗装を82区間に配列しその供用性を求めたもので、このほど4年目の総括的な結論が出された

フルデプス舗装は全厚が5.5~11.5インチで、そのうち表層部分の厚さは3.5インチである。在来方式の舗装は6インチ厚さの砂による下層路盤を設け、さらにこれをアスファルト乳剤やセメントで安定処理した区間も設けている。路盤材には碎石および玉碎、またはこれらをセメントやアスファルトで安定処理したもの用いている。

以上のような舗装を2マイルにわたって行い、4年目の結論として次のような事柄を挙げている。

○フルデプスの区間は在来方式の舗装区間に較べ、下層路盤に相当する分だけ厚さが薄いにもかかわらず、たわみ量は少ない。またわだち掘れも相対的に小さく、凍上

に対する抵抗は最も大きい。乗心地も一貫して他のタイプのものよりすぐれている。

○セメント安定処理路盤は、載荷重に対してはすぐれた挙動を示すが収縮クラックが生じ、乗心地は悪くなり、ポンピングにより破壊した。また凍上はこれが最も大きかったし、今後さらに漸進的に脆弱化が進むであろう。

○碎石および玉碎を用いた路盤の挙動は、下層路盤の厚さを6インチから8インチに増すか、これらを安定処理すると改善される。

○種々のタイプの路盤に荷重を加えそのときのたわみ量を測定し、これらの路盤材の等価換算係数を決めるための基準として用いてきた。

これによれば等価換算係数は時間とともに変化しており、よって交通と環境条件に支配されるものであることがわかった。

○最大たわみ量から求めた等価換算係数はサービス指數（AASHO道

路試験）から求めたものと同じではない。このことは、碎石路盤を基準とした他の材料の相対的な挙動により、簡単に示すことができる。

○舗装のたわみは次式に示すように舗装の厚さと関係があることがわかった。

$$S(t' + a) = K$$

ここに、
 S = ベンケルマンビーム沈下量（インチ）
 t' = 碎石路盤への換算厚さ（インチ）
 K, a = 定数で時間とともに変化する。

○舗装のたわみ量の季節的な変化は、セメントやアスファルトで安定処理した路盤より未処理のものの方が大きい。またわだち掘れやクラックの発生が生じ易く、凍上も大きくなる傾向がある。

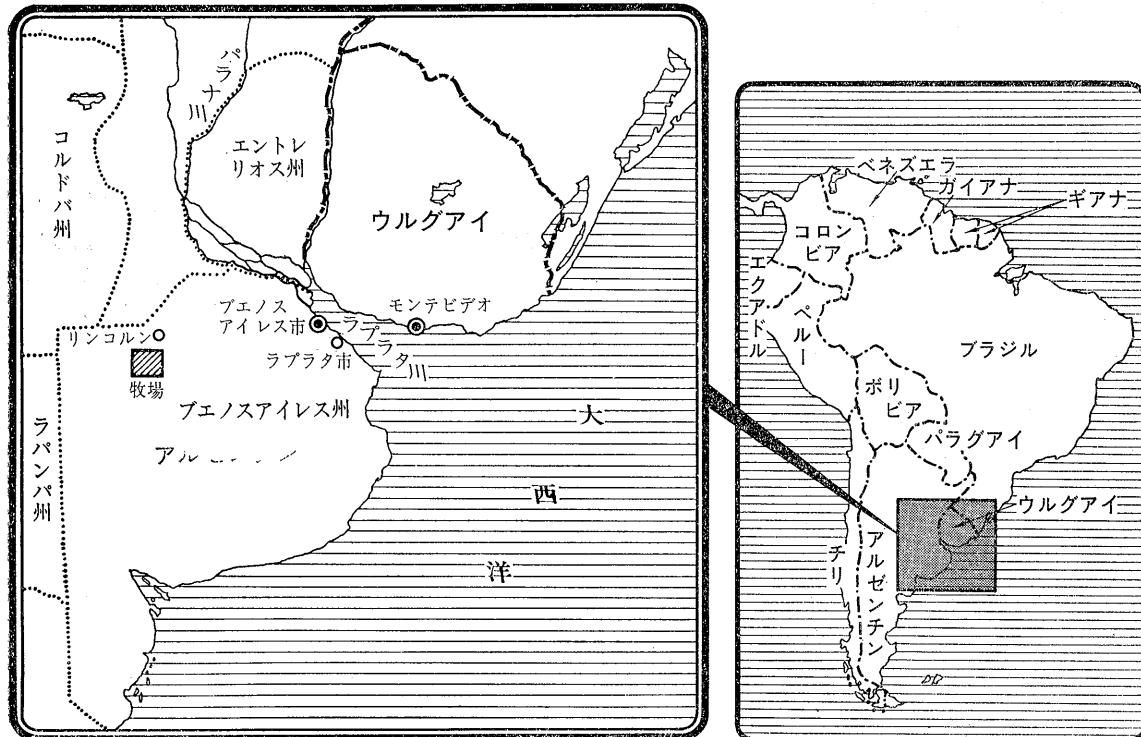
以上は、報文RR153から抜萃したもので、この入手先は The Ontario Department of Highways, Downsview, Ontarioである。

by A. I. "ASPHALT"

対談

アルゼンチン滞在記

ききて 多田 宏行—相武国道工事事務所長
石井 良平—日工機械課長



★A S プラント 中南米へ初の輸出★

——地球半回り 時差に閉口——

Q まず羽田をたってニューヨークへ寄り、それから直通ですか。

A ニューヨークで1晩泊って、それからリオデジャネイロ経由でブエノスアイレスへ。距離にしまして約2万km、ちょうど地球を半回り…。

Q 時間で正味24時間くらいかな。

A 正味にしますとそうですね。時差がちょうど12時間になりますが、これが非常に苛酷なんです。

Q あの時差には参りますね。

A ええ、とくに南米の場合だと、時差のほかに南緯と北緯ですね。ちょうど気候が反対になる。日本を冬に出発すると向こうは夏ですから、それで着いてから1週間位は身体のコントロールが大変です。

だから向こうへ週末に着き、日曜はゆっくり寝て、月曜日から仕事にかかるというようにしないと、とても身体がもたない。

Q アルゼンチンへアスファルトプラントを輸出する

ということで行かれたそうですが、ちょいちょいある例ですか。

A 初めてです。日本から——ともかく中南米には初めてです。

Q そうすると、何かきっかけがあるわけですね。

A たまたまアルゼンチンの首府、ブエノスアイレスで公開入札がありまして、バーバーグリーンだとか、イタリアのマリーニ、ドイツのベダックという会社一日本にはあまり知られていませんが—そのほかウイバウなど…。

市役所の舗装担当者がかなり勉強していらっしゃるんです。アスファルトプラントに合材サイロを使って、有效地に運営しようという立派な考えがあったんですね。

Q 金額はいくらだったのですか。

A 総額にしまして約1億3,000万円。

Q ずいぶん運賃もかかるんでしょう。日本から運賃をかけていっても競争に勝てたわけですね。

A そういうことです。しかし値段の問題では7社のうち4番目でした。向こうで応札したものを調べまして、最終的にマッチするものを……。

☆首都に最新鋭の A S プラント設置☆

——アスタマニヤーナで採算とれず——

Q 値段のこともさることながら、各社のそれぞれの特徴を売り込んだ筈ですが、あなたのところでとくに強調した点は、どういうことですか。

A 我々が特徴を売り込む以前に、先方からプラントについて技術的質問があり、これに対する応答がスピードで商社の方も熱心にやられた。特に合材サイロに対して前向きにとりくんだことが、アスタマニヤーナの国の技術者にアップールし、その結果受注出来たと考えます。

Q 製作から納入まで、どの位かかりましたか。

A 6カ月です。

Q エレクションは……。

A エレクションそのものは1カ月あればできるんです。ところが相手側の受け入れ体制が、アスタマニヤーナで6カ月から8カ月引っぱられました。

Q じゃ利益も何もすっ飛んじゃった……。

A 私のほうもふつ飛びましたし、中間の世話をやいた商社の方も非常な経費なんです。結果からいうとそういうことです。

Q いまアスタマニヤーナという話が出ましたが、大体どこでもそうなんですか。

A 中南米は、みなどこへ行ってもそういうことのようですね。

Q プラント運転の結果はどうですか。

A 結果は良好です。とくにこの国はヨーロッパの機械が多いのですが、これと比べて耐久性、信頼性、とくに自動機器の面で非常に喜んでおりました。

Q フルオートマチック？

A はい。

Q するとブエノスアイレス市役所第1の新鋭プラントですな。プラントの数はどれくらいありましたか。

A アルゼンチン全部入れまして、200位入っていませんね、ピンからキリまで。国産のものはせいぜい40t/hrくらい。

Q でも相当大きいのがあるんですね。

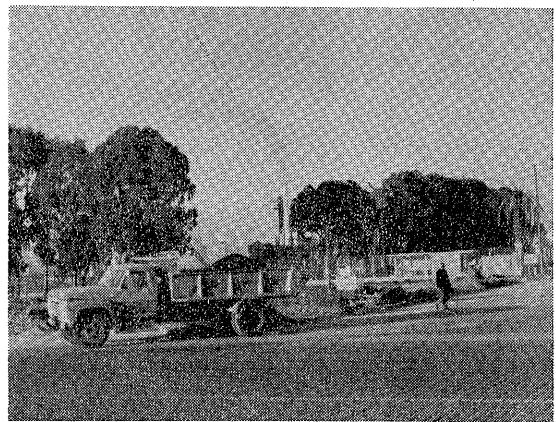
A 大体、向こうの道路工事は80km—100kmの単位ですから、機械としての最小機能は100t/hrから150t/hr。

Q そうするとプラントだけに注目した場合に、平均レベルはわが国よりも高いですか。

A 必ずしも高いとは言えないと思いますけれども。

Q わが国だったら平均は25t/hrかそこらくらいになるでしょう。

A ええ、キャパシティから見ますと、プラントは大



ブエノスアイレス市役所の
アスファルトプラント工場
石畳の道路がみえる

きいですが、しかし合材の品質管理、そこらを見ますと非常にラフにやっています。土工のほうも非常に簡単でしてね。

☆舗装はアスファルトが90%☆

——市内のメインストリートは石畳——

Q 1工区が80~100kmという話がありましたか。それは市役所の工事ですか。

A 80~100kmの工事は国の工事です。それを大体8カ月から1年位かけてやるわけです。私どものやりました市役所の工事は、あくまで市内のメンテナンス用です。市内は写真に出ている通り石畳の道路です。

Q メインストリートが？

A ええ、この石畳は昔囚人を使い、8cm角、厚さは6cm位に石をのみで削ってつくり舗装したことです。時には牛を売って、この石を買ったとも聞きました。それが非常に堅い花崗岩です。

ブエノス市内は全部これが敷いてありました、200年前から。だから徳川時代からもうできていたのでしょうか、立派なものですね。

Q それが並べてあるわけですが、ポコポコ踊ったりしていませんか。

A 案外踊っていません。ただ全般的に沈下している所はありますけれども。

Q そうすると、おそらく土が良いのでしょうかね。

A よろしいと思います。たとえばアスファルトプラントのベースですが非常に薄いんで、こんなんじゃ倒れてしまう、大丈夫かとひやひやしたのですが、それで十分やっていますから。

Q いま舗装の話が出たんですが、舗装率は大体どのくらいですか。

A 国道総延長20万kmのうち約30%です。

Q そうすると白か黒かということになるんですが、アスファルト舗装の割合はどの位ですか。

A 私が目で見たところでは、90%でしょう。

Q 残りの1割がコンクリート、もしくは石畳ですな。

A そういうことです。石畳は少ないですね。これは主要な町の中だけですから。昔はこの上を馬車が走っていたのです。

☆河が大き過ぎて砂利がない?!☆

——アスファルトは自給自足——

Q プラントの話に戻りますが、このプラントで市内の石畳にオーバーレイするということでしょうか。

A そうなんですけれども、ただ細骨材が近くからとれないで、300kmも離れたところから運ばなければならない。それじゃ運賃もかなわないで、石畳をはずして、これをクラッシャにかけて使っている。そういうやりかたですから、能率もあまり上がらない。また、ダンプトラックも少ないんですね。製品を運ぶ車輛も少ない。

Q 舗装用の細骨材は300kmも先からということですが、それは川ですか、海ですか。

A これは海からです。

Q 川はないのでしょうか。

A 川もある。ラプラタ川という非常に長い、川幅の広い川があります。ところが日本と違ってべらぼうに川幅が広いのと、流れがゆっくりなんです。それで石というものが流れでこない。上流はいわゆるシルト質の土壤があり、水の色そのものもくえれば透明に見えるのですが、岸から見ますと赤い色、それで子供に絵を書かせますと茶色に塗る。

Q 砂利もないのですか。

A 砂利はないですね。

Q するともっぱら碎石ですね。

A 碎石です。

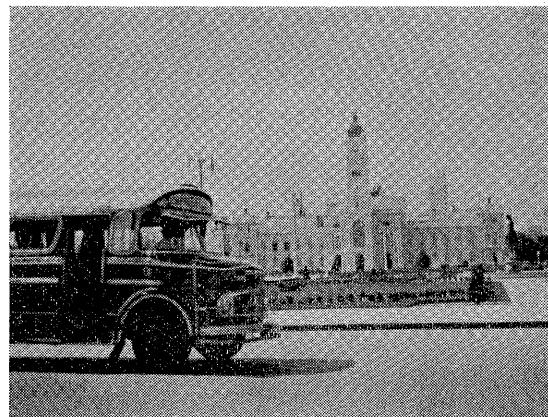
Q ところでアスファルトはどうなんですか、石油資源は。

A 石油資源は現在自給自足までいっていませんが、

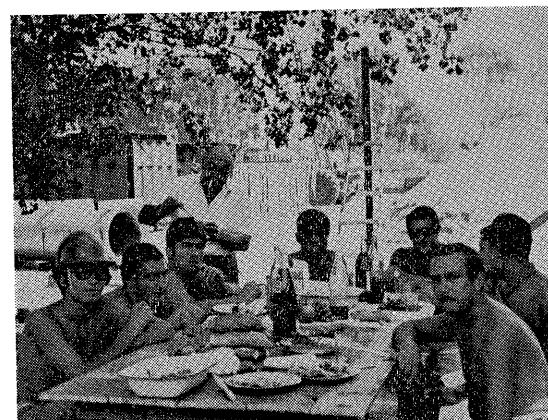
プエノスアイレス市 街頭風景



市内のバス



労働者の昼食風景



需要の半分くらいは造っています、残りは輸入。しかし国土面積が日本の8倍で自然が未開発ですから、それやれば十分にできると思いますね。

天然ガスも豊富で2000km位離れた南部からパイプラインでブエノスアイレス市に供給しこれを都市ガスに。今度設置したアスファルトプラントも、天然ガスと重油と両方使えるパートナーになっています。はじめてのケースなんですが。

Q 石油会社はどうしているのですか、

A これは国有の会社です。かつてはアメリカあたりの企業ですね、これをある時期に返上しまして国有会社にした。したがってアスファルトは自給自足できるのです、ガソリンだけは足らない。

☆道路3カ年計画 総額2,600億円☆

——多量にとれる農産物の輸送に——

Q 日本のようにいわゆる建設ブームといった活況はないんでしょう。

A 日本の比ではありませんが、小さなブームが2年前に道路、建築いずれにもありました。

農産物が多量にとれますと、輸送は鉄道に頼らざるを得ない。鉄道の場合だと車輌の数がきまっているので結局運べない、腐らせちゃう。これじゃしようがないというので、国策上道路をつくれということで、道路建設3カ年計画をたてて、どしどし工事をはじめた。

Q 3カ年計画の事業規模はどの位ですか。

A 総額2,600億円、12,300kmの道路を1968年から3カ年で建設しようというプロジェクトです。

工事はどしどしはじめたが、財源不充分のため、工事代金支払がむつかしいことが解り、2年目にして工事漸々ストップということになり、緊急にガソリン税を上げていました。

彼らの道路の造り方は広大な原野で平らなところですから、両側に溝を掘って、上に土盛りする。あとは土をつきかため、ならしてこれにアスファルトコンクリートを舗設する。だから単価も安いし、工期も短い。

☆物価抑制に家賃を凍結☆

——住む家がなくて結婚できない——

建築のほうは、物価を上げないために、家賃の凍結をやっています。ところが家賃が凍結されていると誰もなかなか家を建てない。そこで若者が適令期に達しても、結婚するのに家がない。町の中で聞いてみましたが、27~8から30位がざらでした。どうして結婚しないのかといったら、結婚しても住む家がない。彼らは必要な間取りがないと生活の基盤にならない。そういう考え方があ

る。金持ちは子供は親から金を出してもらって、20才そこので結婚しちゃう。その他の連中は結婚を前提に1人で話合って共稼ぎ。それで金を貯めているうちに、30才そこそこになる。

だからそういう立派なものでなく、簡単なプレハブだっていいじゃないかということで、最近はプレハブ関係のPRが盛んです。

Q 若夫婦でアパートの1間なんていうのは……。

A それはあり得ません。そういうのは生活していることにならないんですね。

Q 低所得層の人でも?

A そうです。もちろん隣の国から出稼ぎで出てきた人には例外もいますけれども……。

☆広い街路が一方通行☆

——バスがわがもの顔に突走る——

Q 交通事情はどうでしょう。まず自動車交通量は?

A 日曜日の東京都内に相当します。

とにかく街路は基盤の目になっており、400m毎に10乃至6車線の大通りがあり、その中間に2本の通りが走っています。この通りは一方通行で6~2車線です。

Q そうするとそんなに混んでいないのに一方通行になっているわけですね。

Aええ、あれは非常にいいと思います。広いところでは10車線くらいの一方通行道路がありました、見事なものですね。あんなのは日本にない。

Q 両側にビルディングが並んでいるような所ですね。

A そうです。それで大きな道路は100mごとにある。そして400mにもう1つ幅が広くなっている。400mの通りは対面交通ができる。

Q 100m毎のブロックの中は石造りの家ですか。

A 石造りもあるし、煉瓦造りも鉄筋コンクリートもありますが、鉄筋コンクリートはまだ少なく、レンガが多いです。

Q 何階建て位ですか。

A 町の中ですと平均が6~8階ですね。もちろんそれは街の中心部のこと、周辺部へいきますと平屋です。

Q 木造家屋はまず見かけませんか。

A 木造は少ないですね。

Q あることはある?

A それこそ珍しい。一つには木材が日本のようにない。ですから、建築関係に使う木材はみんな輸入もので木材は貴重品です。

Q 市内の交通機関というのもっぱら自動車ですか。

A 自動車、タクシー、バス、それから地下鉄。その地下鉄もずいぶん古い代物です。

Q 日本の方が遙かに立派でしょう。

A これはニューヨークの地下鉄と同じでもうがたがたですね。なるほど駅は壁にタイルを張ってきれいにしてありますが、設備自体も古くさいし、車輌も古い。ただ料金は安いですね。どの区間を乗っても10ペソですから10円です。日本より大分安い。

Q 昔の市電ぐらいの感じですね。混んでいますか。

A 通勤の時間はずいぶん混んでいます。

Q だけど日本のラッシュアワー程じゃないでしよう。

A とてもそういうことはないし、またそういうような状態ですと誰も乗りませんよ。

Q 見送っちゃう?

A ええ、のんびりしている。バスは案外に発達していて、日中ひっきりなしに走っています。それで、これも料金が非常に安い、それぞれ町角の交差点で停ってくれる。停留所というものがなくて、すべて町角で停る、降りると合図をすれば…乗るときも手を上げれば……。しかしバスが一番荒っぽい運転です。

Q 路面電車はないんですか。

A あったんですが、混むから止めてしまおうということで、撤去した跡がまだあります。レールはまだ敷きっぱなしのまま、架線がそのまま残っている。はずのに人件費がかかるので——。

☆エンジニアは給料も社会的地位も高い☆

——しかしコネがなければダメ?!——

Q ところで国民の所得水準は、どの程度なんでしょうか。

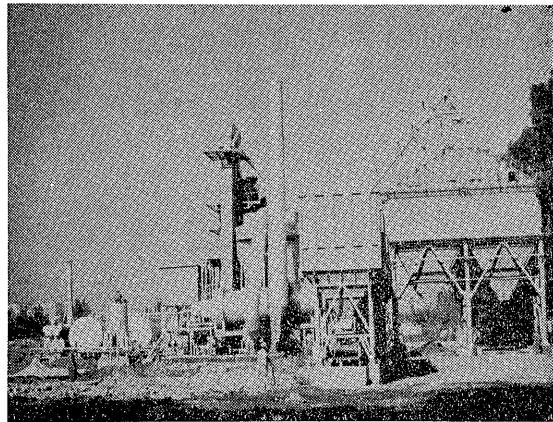
Q GNPでは日本人1人当りの60%です。サラリーについて、民間では1日大体1000円くらい払っています。市役所関係は退職後年金を貰えることもあって安く、筋肉労働者で2~3万、ブルーカラーは2万円位です。もともとアルゼンチンの下層の人間が筋肉労働をやっていた。そこへウルガイとか、パラガイなどから移民がきて筋肉労働者になり、前からやっていた連中はブルーカラーになった。しかし筋肉労働者が不足しているので賃金はブルーカラーと一緒にます。働けば飯を食うこと自体、これは心配ありません。

しかしこの国のインフレは激しく、コストインフレを防ぐために賃上げを政令でストップし、また家賃まで統制して物価の値上りを防止しようと努力しています。

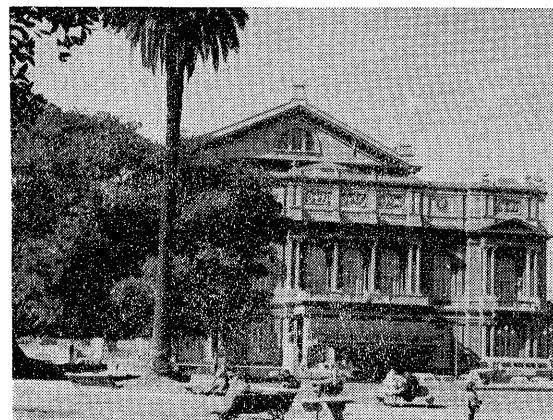
Q 政情はどうなんですか。

A この間クーデターがあり大統領がかわりました。

ブエノスアイレス市に納入した
合材サイロつき100t/hアスファルトプラント



格式高いコロン劇場
日本人では藤原義江が、ことわられ
三浦環だけが出演できた——劇場



いわゆるデモクラシーがまだ発達できない、そういう段階なんですね。

Q 普通の生活をしていて不安定さ、たとえば非常に危険が多いとか、警官が多いとか、そういった雰囲気は感じられますか。

A 身の危険を感じるようなことはありません。ストをやったとか、暗殺されたとか、新聞でいろいろ書かれていますが、これは政治的な面だけで、一般市民は平穀無事です。

Q スリ、強盗、追はぎ、そういうのは……。

Q カトリック教の信仰をもつて殺すという奴は比較的少ないですが、スリは非常に多い。だから旅行者は大金を身につけてないでいてくれと強く言っています。

Q 私の体験ではヨーロッパもそうだという話ですが…一流のホテルでロックした部屋であっても、貴重品を置いていくとやられちゃう、ということで気を遣いましたがその点どうですか。

A そういう点は案外しっかりしているようです。フロントへ預けておけば。

Q サービス業、たとえばホテルのメイドとかタクシー、そういう従業員にはチップをやる習慣なんでしょう。

A そうです、大体5%程度。

Q それはどこで食事しても。

A 食事はレシートにサービス料と書いてあっても店が取るので担当のウェイターには必ず払ってやる。これがしきたりですね。だから食堂にはボーイが非常に多く特異な感じがします。自分でテーブルを5つから10くらい持っています。給料は全然貰わない、客から頂くチップで生活している。だからそれぞれ徹底的なサービスをしますね。それにウェイターはいるけれどウェイトレスはありません。8ヵ月滞在したが1人もお目にかかりませんでした。

Q ほう、チップのやり甲斐があるようなサービスですか。

A 店によっては必ずしもそうではないですが、しかし行きつけになりますと、丁寧にやってくれます。今日はこういう料理が美味しいようだからどうだといろいろ教えてくれます。そうはいいましても言葉が不自由ですから、よしお前にまかせた……。（笑）

Q 市役所にプラントを納めたのですから、向こうの役人といろいろ接触があったと思いますが、彼等はどうですか、一言で言って。

A 一言で言えば、あまりにも官僚的です。

下級の者に威張りちらしながら、仕事は計画をもってやらない。一番困るのは、物事が判らなくてもメントを

保つために解ったと返事してくる。これを信用したら大変なことになります。

Q それはどこでも共通だね。

A あの国ではエンジニアが非常に優遇されている。むしろ日本があまりにも悪いというかスペイン語でエンジニアのことをインヘニエロというんですが、インヘニエロは非常に社会的地位が高い。大学の教授よりも高い。学校でプロフェッサーが教えた弟子がインヘニエロになると、弟子のほうが上になっちゃうんです。

Q もちろん高級技術者のことでしょうが、それまでになるには大変なんでしょうね。

A 大変という中に2つあります。大学そのものは競争率が低くて誰でも入れる、やる気さえあれば、夜学もかなりやっていますし、星行ってもいいし夜行ってもいい、差別なしでやっている。こういう点は非常にいい。ただ卒業して有能な者であっても、就職先が少ないんですね。特別なコネがないと入れない、ただ競争だけじゃない。

Q それは官庁に限らず会社も……。

A ええ会社もそうなんです。役所も姻戚だとそういうものがないと…。だから優秀な奴はアメリカに行ってしまう。

Q 土木でも出て職にありついたのは、エンジニアで羽振りをきかすってわけですね。

A 卒業して2~3年で、大体30万円くらいの月給をもらいますから。それで自家用車を持っている。一般的の工業学校を出た者と1桁違うんですね。非常に格差がある。

Q 実力もないのに、あんまり社会的待遇がよすぎちゃうから、唯我尊に陥いるということがいえるわけですかな。

A だから、それだけ頑張ってやつたらいいんじゃないかと思うんですが、あんまりやろうという気を持っている奴がいない。

Q ということは、あくせくしなくても食っていくということですね。

A 気候も温暖。ブエノスアイレスあたり冬は東京より平均気温が3~4度高い。食べものが非常に安いということで生活がしやすい。社会保障は充実していて、老人達は毎週金曜日は銀行に並び、年金をもらっている。それから退役軍人はかなり恩給があるんですね。

☆人口2,300万に牛は6,000万頭

—牧畜と農業の国—

Q 衣食住といいますけれども、衣のほうで、身なりはどんな格好をしていますか。

A いわゆる土方—そういう言い方は悪いのかもしれないけれども一土木の人夫ですが、こういう人も朝晩はちゃんと背広を着て、ネクタイをしめて、鞄を下げて行くんですね。

Q 日本でも最近はそうですよ、大工さんなんか。

A それで仕事をするときは夏は裸でやる、作業が終わったらきれいにして。ちょびひげをはやしまして、立派なものですね。だから最初は馴れるまでは、気おくれがしてしまう。こんな奴を教えなければいかんのかと思うとね。

Q 体格はいいんでしょう。

A アルゼンチンはスペイン系が多いですから、体格が日本人とあまり変わらない。比較的小さいですね。

Q 顔色はどうです。

A 大体が白人です。スペイン系とイタリア、これが主体です。

Q そうすると、オフィスや町を歩いている人たちの身なりは、まあまあこぎれいで……。

A 非常に立派ですね。

Q 衣類の値段が高いそうですが。

A 衣類は高いですね。とくに化織もの、それから綿ものも高いですね。

Q 大体この国は何で食っているんですか。

A 農業と牧畜ですね。かつては小麦が一番多かった。それに肉があります。とにかく年間の輸出高でビッグ2は肉で約1,000億円。小麦も大体そのくらい。種を撒けば撒きっぱなし、あとは天候次第である。だから雨が降らなかつたら旱魃になる。したがって計画を立てても収穫に変動があります。

牧畜のほうは放牧で、生えた草を適当に食べさせ、3年も経てば1人前になっちゃう。人口2,300万ですが、6,000万頭の牛を飼っている。それだけに1人前の牛1頭の値段が牧場渡しで2万円だという。肉にすればいかに安いかおわかりだと思います。

Q 給料を30万もらったらどうしようもないですね。

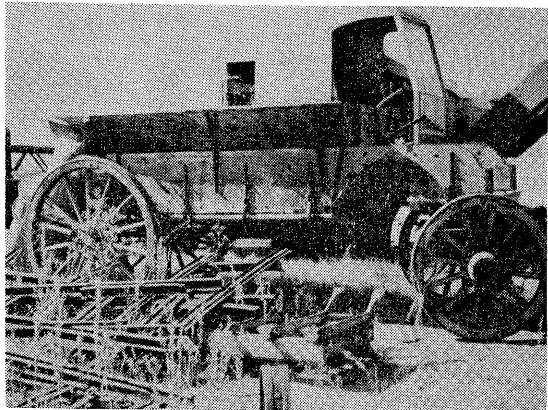
☆夕食は夜半にゆったりと喰べる

——戸惑う生活のパターン——

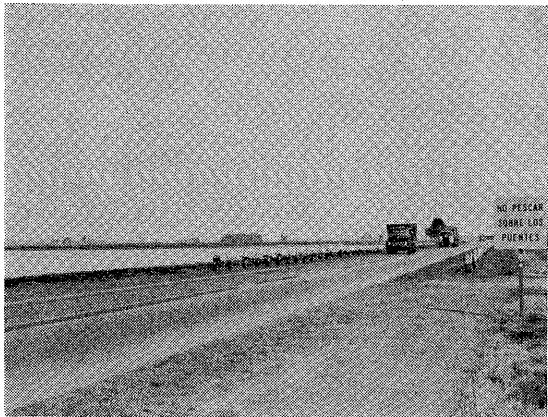
Q そろはいってもエンジニアはやはり仕事はしていますね。と申しますのは、市役所の仕事は午前中と午後と分かれており、いわゆる実労働のほうは午前中、ホワイトカラーのほうは午後出てくる。労務者は朝6時から午後2時まで、といつても実際には昼まで、オフィスは昼から晩の7時から8時まで、しかし熱心なエンジニアは勤務時間外の午前中にも現場視察をします。

Q ホワイトカラーは昼からというと、どこでもそ

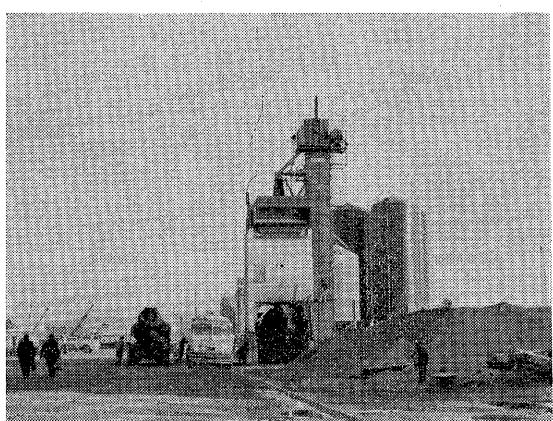
100年以前に使用された骨材運搬車



郊外の道路



ブエノスアイレス市最初の生コン工場



ASPHALT

ですか、市役所だけじゃなくほかの一般会社も。

A これはそれぞれの業界で違うんですね。銀行は銀行、商店は商店みんな時間がばらばらなんですね。日本のように朝9時から夕方5時、そんなものはないんです。

Q じゃあ、ラッシュアワーはないわけですね。

A それでもやはり朝にはあります。ただ朝の4時、5時からコーヒーショップはあいていますし、バスはバスで夜なか中走っています。量は少ないすけれども。

Q だとすると夜なか中仕事をしているか、夜なか中遊んでいるかどっちかですな。

A そういうことですね。夜の食事にしましても、大体晩の9時くらいからはじめて、ゆっくり時間をかけて11時ごろまで、それが金曜、土曜ですと12時過ぎ、1時くらいまでかかる。そういうようなしきたりがありまして私たちはとても体力的に太刀打ちできない。

Q しかし向こうへ行ったら、そういった生活のパターンにとけ込まざるを得ないでしょう。

A そうなんです。最初私も技術者として出掛けたものの営業の方もやらなければと、両方ちょっとやったのですが、身体がとてももたない。これはだめだと、夜のお付合いはあきらめました。

Q 夜のお付合いといふけれど、遊ぶところはいっぱいあるんですか。

A いや、日本的な意味の遊ぶというところは少ないです。バーもありますけれども、ただお酒を飲む所。キャバレーにも——キャバレーというよりもナイトクラブですね、同伴で行って楽しむ、そういうところでですね。

Q 向こうのキャバレーには女はないでしょう。

A いるところもあります。ブラジルとかウルガイと違ってアルゼンチンは少ない。

Q じゃあ連れがいなければ、どうしようもないですね。ホテルはまあまあというところ？ それとも…。

A まあまあのところですね。値段は大体10ドル前後です。食事は別。食事はホテルでやりますと高いですね。

Q もちろんバスつき。東京のホテルと何ら変わらない？。

A 変らないですね。しかし、最初はどこへ行っても食物で困りましたね。洋食といいましてもとくに肉が多いんで。

Q 牛肉ですか。

A ええ。こんなでかいのが150円から、高いところでも300円くらいです。

Q わらじ位の大きさですね、味はどうですか。

A あっさりしていて油っこくない。ああいう淡白な味だから連中は沢山食べられるのでしょうか。

Q それでパンですか。

A 彼らにすれば主食は肉で、パンはそえものです。生野菜はよく食べています。

Q じゃ朝、昼、晩、肉が出る。

A 朝は大体コーヒー1杯、これが多いですね。ということは夜遅いですから。

Q どこへ行ってもにわとりの卵の味は同じだから、食うものがなくなったら卵がいいですよ。あれは全世界共通だからね、にわとりである限りは。

A 味覚は日本人はずいぶんうるさいと思いますね。向こうでは調味料も非常に少ない。

ソースなんかないんです。チミチュリンといいまして、ソースに近いのがありました、どうも味気ない、あんまり辛くない。ケチャップ関係のものもあり使わない。

一流のホテルに行きますとスパゲティは通じますが、二流のところへ行くと通じないんです。言い方が違うんですね。彼らはタジャリネスといっている。

Q ヌードルだ。これは美味しいというものはありませんかね。

A クルードハモンという生ハムの非常においしいのがあります。紅鮭のサシミを想像して下さい。前菜として最高です。それから肉でもステーキだけじゃなくて、日本でいえばいわゆるゲテもの、いろいろな内臓ですね。私は最初自信がなかったが、慣れてしまうと非常においしかった。

Q 魚は食べますか。

A 食べますけれども肉に比べ高い。ブエノスアイレスあたりだと港に近いということですが、奥に入りますと全然ありません。

Q では果物はどうですか。

A 果物はかなりあります。しかし、どういうものかすっぱい味のものがないんです。甘ったるいというか、ぶどうひとつにしてもただ甘ったるいだけですね。

それからポンカンによく似たのがありますが、これも本当に甘ったるい味です。それにぶどう酒がずいぶんありますね。私はあまりそちらはいけるほうじゃないものですから残念だったのですが。

☆スペイン語でないと通じない国☆

——ホテルのボーイを先生に俄か勉強——

Q ところで言葉はどうでした？

A スペイン語なんです。南米ではブラジルがポルトガル語のほかは、全部スペイン語です。

Q あなたのスペイン語は?

A いやこれがね、やらなきやいかんと聞いておりましたんですが、片言のイングリッシュでいけるだらうとかをくくって行っちゃったんです。さあ向こうへ行つて、ホテルで朝の食事からタクシーから、すべてスペイン語じやないと通じない。市役所の人間と話すのにも、エンジニアの中のごく少数の人にしか英語は通じない。フランス語を知っておれば、いくらかいいけるかもしれないけれども。

Q それでどうしました。

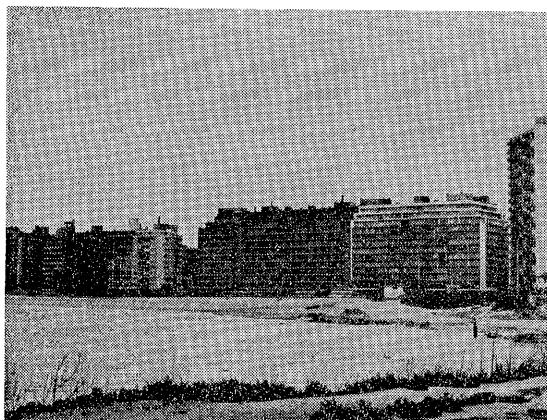
A いやあ弱りましたね。最初の間は通訳を雇っていたんですが、そう長い間雇うわけにいきませんので、しようがないから朝早く起きて、あるいは夕方帰ってきてから、ホテルのボーイにチップをやりそこで教えてもららうですね。

Q 教えてもらうたって教わることは……。

A わからん同士で適当にやるよりしようがないですね。

Q たとえばウォッチといった名詞なら何とかできるけれども、動詞などは困るでしょう。

A それは困ります。人間はそういう状態におかれたら覚えざるを得ませんね。何とか通用したようですが、最小限度。



ウルグアイの首府 モンテビデオ

サンパウロ 中心街



Q どの位いらっしゃったんですか。

A 前後2回合わせて8ヶ月おりましたが、最初は困りました。

Q いままでとペラペラほどじゃなくても、ペラくらいでやれますか。

A 「ペラ」までいかず、「ペ」くらいでしうけれども(笑)まあどこどこへ行きたいとか、こういうものを食べたいということぐらいは何とかやれますかが、具体的に突っ込んだ話なんかとても……。

私が最初に行ったときはひどいものでした。ホテルの前に飲食店があるので仕事が終って疲れたから久し振りに生卵が飲みたいということになった。卵を何というか俺は知らんぞ。しょうがないからホテルへ帰つて辞書をひいてくるからコーヒーでも飲んで待つ。それでホテルから辞書を持っていそいそと来てみると、相棒が卵を飲んでいるんですね。スペイン語で卵をウエバーといふんですが、わからんのに飲んでいるから、どうしたのだと尋ねたら、コケコッコーとやったというんですね。遠慮せずに何でもやれば何とかなるということでしょうね。(笑)

向こうの人も、比較的日本人には好感を持っているというか、よく聞いてくれます。たとえばアメリカあたりで下手な英語で発音しますと知らん顔していますね。そ

ういう点はアルゼンチンあたりですと、わからんでも聞いてやろうということで……。

Q 日本人がそうですね。外国人がしゃべると、判らなくとも何とか聞いてやろうとする。

A そういう点で意思が通じ合う。

Q 親切ですか人情は。

A 個人的には非常に親切ですね。バカ親切なくらい。何か物が買いたいと頼みますと、それだったらあそこにある。すぐ近所だからと、タクシーに乗って4kmくらい先まで案内してくれるんです。それありがとうございましたと言ったら、またあつたら言ってこいと住所と電話番号を書いてくれるんです。

Q 見知らずの人が。

Aええ。個人的にはそういう意味で非常に親切ですね。オフィシャルの仕事になりますと必ずしもそうじゃないですけれども。

☆美女だらけの国 アルゼンチン☆

—そしてサッカー気狂い—

Q 向こうの女があんまり親切なので商社では独身男をやると商売にならないとか、オーバーかな。

A 美人が多い。とくにアルゼンチンの場合は主体が白人のスペインだと、イタリアだと混っていますから、とくにきれい、だと思います。

Q どんな格好しているんですか、銀座あたりと同じですか。

Aええ全く。もっとすっきりしている感じですね。センスがよろしい。プロポーションがいいから余計にきれいに見えます。

Q ミニをはいて。

A ちょうどミニがブームのときでした。それにトンボの眼鏡というんですか。

Q あれはね去年ボクがイタリアに行った時もやっていましたよ。流行というものは恐しいものですね。

一般市民の楽しみ、たとえば非常にサッカーが盛んだとか、そういう点はどうですか。

A スポーツはブラジルとアルゼンチンではサッカーが非常に盛んで大変な熱狂振りです。何かもつれますとえらいことになっちゃう。戦争がおこるくらい、そのくらい熱中する。また子どももよちよち歩きの頃からボールをころがしている。そのくらいの時代から球にさわっていますので、うまくなる筈ですね。

☆バカンスを知らないと1人前ではない☆

—交通事故を珍しがる国—

ほかのスポーツというと案外少ない。遊戯施設という

ものも少ない。たとえば彼らが日曜日に何をやっているかといふと、テレビなんていふのはまだそんなに普及していませんので、映画、演劇ですね。有名なコロン劇場もあります。

それから日本と違つて年に1回、1ヵ月くらい休暇をとて家族ぐるみ旅行する。これが例のバカンスで、それをとらないと一般社会人じゃない。こいつは能なしだということになっちゃうんですね。俺はどこどこへ行つてきた。こういうことがあったということを言って、はじめて世間並みになれる。だからそういう連中は別荘を持っている者もいるし、舟遊びする者もいるし……。いわゆる中産階級といわれるような人が案外に多いように思います。車は非常に高い。アルゼンチンではフォードだと、フィアットだと出てきまして盛んにつくっていますが、日本の車の値段からいいたら大体倍くらいです。だから車を持っておるということは、プライドが高いというか……。

Q 日本の一昔前と同じですね。車が少ないので交通混雑もないし、交通事故なんかも話題になりませんか。

A 交通事故は珍しいですね。だから何かありますと新聞でかでかと出ます—日本のように毎日ありますとなれっこになっちゃいます。台数はトラック、乗用車、タクシー、一切合算して、200万台くらいですが、まだまだ少ないですね。

☆大草原の中に都市がポツン、ポツン☆

—びっくりする気温の急変—

Q 自然はどうですか。

A ともかく町から外でますと、それこそ見渡す限りの草原ですね。西の方に行きますとアンデス山脈、真ん中は平原です。いわゆるパンパといいまして、地平線まで何もない。

Q ブッシュも生えていないんですか。

A ブッシュはいくらかはありますが、それこそ草原ですね。そういう所、大自然の中に都市がポツンポツンとおかれてている。

Q 木は大体熱帯性の植物が多いんですか。

A アルゼンチンの国も北のほうは熱帯で、南は南極のほうに入っちゃうんです。ブエノスあたりですと温帯日本とほぼ同じくらいです。植物ではアカシヤもありました。松は日本と違いまして葉っぱの長いやつでした。

Q 20~30cmあるようなやつですか。

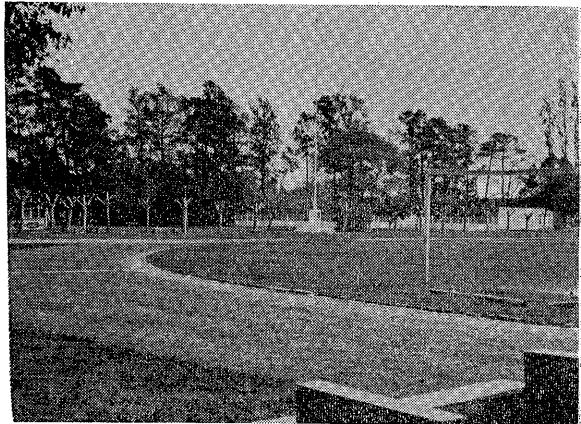
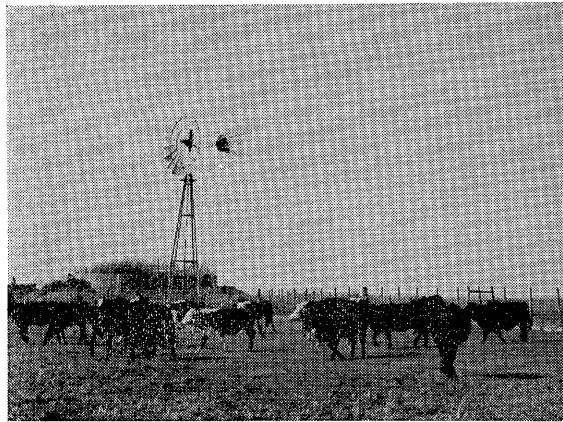
Aええ、そうです。背の高い樹木は少ないです。

Q 台風とか、地震とか、そういう自然現象はどうなんでしょう。

A 地震はないようです。台風は旋風というやつがあ

牧場風景 水くみ風車
水のみに集まる牛の群れ

日本人会運動場



るようですが、日本のようにあまり数多くはこない。風もそんなに強くありません。ただ日本と違い、真夏でも急に 20°C 位に下がる日があるんです。真夏は大体 30°C から 36°C 、それが急に 20°C くらいまで下がる日が1週間乃至10日に1日位あります。真冬は真冬で寒いといってせいぜい 5°C から 10°C 位ですが、これまた突如として真っ昼間で 30°C くらいになる日がある。逆にそういう日に風邪をひいちゃうんです。

Q 突然的にそういう日がくるわけですか。

A そういう日があるから、天気予報に関係なしに、自分の身体で感じて今日は暑いと思ったら、さっさと体温の調節をやらないといけません。

Q 町の中には広場や彫刻とか、記念碑とか、そういういたようなのがあちこちにありますか。

A ええ、沢山あります。まず小公園が町のあちこちにございますね。それから建国美術館とかそういうものもあります。博物館にはなかなか立派なのがあります。ブエノスアイレスから 300km 離れたところに、日本で古代でのかい生物というとマンモスだと恐竜だとですが、向こうで見たのは、こんなのがいるかなと思うようなやつで驚いたのですけれども、バルコーペスカード。船のようなさかなというんですね。骨格を見ましたら尻尾までまるまる延ばすと何と 30m 位あります。その隣り

にはもう1まわりでかいもので骨格の1部が展示していました。大きさから想像すると全長 50m 位あるでしょう。そういう珍しいものが展示されていました。南半球と北半球では生物も違っていたのでしょう。

Q 家畜以外の動物はどうですか。

A いわゆる野獣、ライオンだとキリンだと、そういうものはおりません。馬そのものもここにはいなかった。いまから300年くらい前にヨーロッパから開拓者が持ってきたのです。それが繁殖した。それに味をしめて種牛、種馬を入れたのです。

☆牛3,000、豚1,000、馬600頭は中規模の牧場?!☆

—招待されて大いに交歓—

Q 大牧場を見に行ってみましたか。

A ちょうど同じホテルに牧場主が2月に1回くらい牛の市場があるのでやってくる。

Q 何しろ6,000万頭いるんだから。

A ええ、コンテストというような格好で市があるんです。その市に参加するためにホテルに泊るのですが、これが牧場主あたりの最大の社交場となるんですね。奥地に住んでいるので、子供達の教育が一切できない。それが息子や娘を、みんなブエノスアイレスの寄宿舎へ入れて勉強させている。そして親が来るとみんな集めるの

で、ホテルで何度も顔を合すうちに連中と知り合った。その牧場主がぜひ見に来いといふ。

非常に日本人びいきといふが、日本人ははじめて頭がよく、技術もすぐれている。東京オリンピックは素晴らしかった。アルゼンチンのタンゴを愛してくれる国だから、いろいろあり、離れている国だけに余計に人気がある。

ともかく来いと言うから行つたんです、招待されて。夜行バスに乗つて行きましたが、バスの停留所まで迎えに来てくれていた。牧場へ行くのにそこから1時間くらいかかりましたかね、草原以外に全然何もありません。どのくらいの広さなんだと聞いたら、横20km、縦30kmの1区画を1つの農場で持つてゐる。そこで大体3,000頭の牛、1,000頭くらいの豚、それから馬が500～600頭を飼つてゐる。

Q それは相当大規模の牧場主なんでしょう？

A いやそれが普通なんです。大きいところじゃない。日本で牧場経営といいますと、まず飼料の調達から大変ですが、ここでは餌といふものは一切いらない。大体土地が1haあれば、そこから生える草だけを食べさせて牛1頭は飼える。そういう計算なんですね。しかし水だけはやらなければならぬ。水は風車でポンプを廻してくみ上げます。

Q 20km×30kmの回りは柵はあるんですか。

A 柵はあります。牛の習性で夜寝るときに、必ず柵のところに寝る。柵の中を更に細かく仕切つてあります。牛でもいろんな種類があるんですね。私も見て驚いたのですが、こんなに種類がおるかと思いました。

Q 泊めてもらつたですか。

A もちろん泊めてもらいました。日本人が来るといふので連絡してあったのでしょうか。周辺の連中が集り野外バーベキューをやってくれました。連中はこぢらが話せると思ってペラペラ言つてますが、私の方はぼつりぼつりと単語だけ羅列しましてね。せいぜい持つてゐる写真などを見せたり……。

Q たとえば女房子供がどうといった雑談は結構通じて、楽しく会話ができるものですな。人間の持つてゐる人情というのは、共通だからでしょうか。

A ねお互いに好意さえあれば、コミュニケーションはうまくゆくものですね。

そういう所へ行きますと、なるほどいいなと思ひますが、考えてみると、ああいう大自然の中で、たとえば南の方に行きますと気温も低いし、土地の条件もよくないんですが、そういうところへ入植して、3年も4年も帰らないで稼げるまで頑張るわけです。忍耐力といひますか、彼等はそういう特異性を持っているわけですね。

Q パイオニア精神というやつだな。

A プエノスに帰つてきてからいろいろ聞いたんですが、日本人はとても1年もいられない。みんな逃げ出しちゃう。連中は日本人は真面目によく働くから、牧丁でも何でもいいから手伝ってくれんだろうかと望まれるそうですが。

Q それほど自然条件が苛酷なんですかね。

A 苛酷じゃなくて…刺激がない。対話がないということで、耐えられないんでしょうね、牛だけじゃ。夜は星で、見渡す限り、相手にするのは牛だけですもの。

Q そういう所に家族で住みついているわけでしょう。

A ええ。家族にしても中級以下ですと牧場主と奥さん、一流どころになるとみんな牧丁にまかせちゃって、牧場主は全然離れた所、カリフォルニアあたりに住んでゐる。

Q そういう大自然の中で生活するのと、文明ここにきわまれりというような大都会で生活するのと、どっちが幸せなんだろうと考えさせられませんでしたか。

Q 考えましたね。向こうの人間は盛んに言う「北半球は争いが多い。原爆なんかが何時かは爆発するだろう。一方南半球は今のところ戦争がおこるというところもないから、早く南米へ来い」アフリカでもそういう話はあったかもしれませんけれども…。「お前達のようにいろいろやつてくれたたら俺達も勉強になるからいい、是非来い」といっていました。

A 地球上にはまだまだいい所があるわけですね。

☆日本人は2万人が生活☆

——社会的活躍はこれから期待できる——

Q 人種的な偏見、そういうものはありませんか。

A これは非常にうまく融合つてゐるんですね。しかし実際に結婚という形でみますと、白と黒というのではありません。また日本人は案外とけ込んでいない。もちろん日本人で向こうの奥さんをもらつてゐる人もおりますけど。

Q 日本人はどのくらい居るんですか。

A 一世、二世合わせて2万人くらい。人口約2,300万のうちですから、ほんの僅かです。しかも二世はほとんど日本語はできない。最近また日本人学校が復旧して日本語の教育をやろうということになっています。

Q 最近の内地の様子を伝えてくれということで、みんな集つたりするんでしょう。

A 夜、一般家庭に集り、そういう話をしました。それから現地の二世の方の家に行きました、そこにだいぶ集つてもらい夜一緒に食事をしながらいろいろな事件の

話をすることもありました。非常に喜ばれましてね。

Q 彼らは日本の現状を的確に把握していますか。

A かなり知っているようです。というのは、一世、二世には向こうへ行って30年、40年とおって、里帰りする人がいる。里帰りから帰ってきては、そういう集会を開いて、いろいろな情報交換をやっていますので。いわゆる日本人だけの小さい社会での……。それだけに一般社会への融込みが少ないですね。

Q 2万人の日本人は大体何で食っているんですか。

A 住み着いている人で多いのが都市ではクリーニング屋。それから周辺では花造りで、これがほとんど。もちろんメーカー、商社で行っている人は別ですが。

Q たとえば教育者、政治家、弁護士あるいは役人とかになっている人はいないんですか。

A そこまでの段階にまだいっていません。進出がブラジルの方が早く、アルゼンチンの方が遅かったのです。二世が大学を卒業してようやく医者になれたとか、そういう段階です。これから50年もすればずいぶん変ってくると思いますね。ブラジルに行きますと、もう三世の代になっている。

Q 日本人のことを外国ではエコノミックアニマルなんて呼んでいるという話ですけれども…。

A そういう見方を彼らは全然持っていない。むしろアメリカの経済政策に対して、アンチアメリカという見方を非常に強く持っていますね。その国と戦争した日本だから……。

Q 立派なもんだと。

A ええ、だから非常に日本にいいんですね。とくに日本の一世、二世の方がまじめな生活態度で暮している。なおかつ頭もいいし。それからオリンピックを契機として日本を知った。またカメラと時計、テープレコーダーはほとんど日本製ですね。そういうものを通じての日本は素晴らしいと思っているんですね。

時計1つの評価にしても、ホテルに着きますとセイコー、セイコーと言うんです。セイコーの前後はスペイン語で全然わかりませんけれども、あとで聞いたらお前はセイコーを持っているか、帰りに譲れという申し入れです。カメラはカメラで高いから、カメラを譲れ——。

Q 国も違いますけれども私が行ったときには、あれもこれもメイドイン・ジャパンだというものだから、アンド、マイセルフと言ったら大笑いになってね。（笑）日本は非常に素晴らしい国と評価しているようですね。確かにわれわれの国は素晴らしいのでしょうかけれども、その反面最近の公害問題がある、繁栄の裏返しというかな。

そこでは、たとえば広大な大平原、温和な気候、それからのんびりした人間関係というような、日本では一寸

求められないものがある。そういう所に入つてみると今度は自分が生まれて育つていく日本を見直すというような気持になりませんか

A なりますね。ある仕事をやろうじゃないかということになれば、日本人の考え方では少々オーバーしてもきりをつけてしまいますね。ところが彼らになると、きめられた時間はやる。もう少しやれば終わるのがわかっていてももうそれで止めちゃう。それから後の時間は楽しむのだからということで、本当に自分たちの考え方でまだほかの仕事に行く者、勉強しようと思う者遊びに行く者もあります。そういう意味で個人の生活を大事にしていますね。

Q 延べ8ヶ月いらっしゃって、もっとも珍しいというのですかね、驚いた場面、体験、流石にアルゼンチンならではというような…。

A 都市計画に基づく立退きのやり方が珍らしかった。これこれの都市計画により、お前の住んでいる家はいつ迄に立退きせよと、命令書が国または市から出ると、不平もいわず立退きに応じている。補償金は僅かで日本のようにまとまった金額にならないが不平もいわず、移転に応じている。期日が来て、立退いてなければブルドーザーをもってきてつぶしてしまう事もあるが、彼等には公共に対する義務が優先し個人の権利を犠牲にする考えも持ち合せており、日本の市民が、このような考え方であれば、道路も橋も早い工期で安く完成出来ると——。

次に土地が広大である。たとえばさっき出ましたラプラタ川。その河口ですと、岸の手前から向こうが見えない。飛行機で上がればとにかく見えますが、何kmあるかと尋ねたら300kmあるという、幅が。

それからブエノスの町には飛行場が2つあり、国際線は町の外側にある。それから国内線といつても近々の国外まで便が発着しているのですが、それが公園の中になります。飛行場があり、競馬場があり、ゴルフコースがあり、図書館がありサッカー場がある…それが全部、公園の中に。そういう国なんですね。

Q アルゼンチンへある期間、ある特定の目的を持って行ったということだったら、珍しい、面白いこともありますでしょうが、われわれのように日本に育った人間がそこへ永住するとしたら、どういうことになりますかね。やはり耐えがたいんですかな。

A 耐えられる人は少ないと思いますね。大きな企業が進出し、向こうに工場その他もこしらえ、日本と同じようなものをどんどんつくるような、そういうことでわれわれの流儀を生かせるというなら別ですが、100%向こうの生活に融込もうということになりますと、これは耐えられないと思いますね。

社団法人 日本アスファルト協会会員

・アスファルトの

御用命は

本会加盟の

「生産／販売会社へ

優れた生産設備と研究から

品質を誇るアスファルトが生み出され

全国に御信用を頂いている販売店が

自信を持ってお求めに応じています

☆ ディーラー ☆

東 閣

朝日瀧青株式会社	103	東京都中央区日本橋小網町2の2	(669) 7321	大	協
アスファルト産業株式会社	104	東京都中央区八丁堀4の4の13	(553) 3001	シ	エ
富士鉱油株式会社	105	東京都港区新橋4の26の5	(432) 2891	丸	善
株式会社木畑商会	104	東京都中央区西八丁堀4の8の4	(552) 3191	共	石
三菱商事株式会社	100	東京都千代田区丸の内2の20	(211) 0211	三	石
株式会社南部商会	100	東京都千代田区丸の内3の4	(212) 3021	日	石
中西瀧青株式会社	103	東京都中央区八重洲1の3	(272) 3471	日	石
日東商事株式会社	162	東京都新宿区矢来町111	(260) 7111	昭	石
日東石油販売株式会社	104	東京都中央区銀座4の13の13	(543) 5331	シ	エ
瀧青販売株式会社	103	東京都中央区日本橋江戸橋2の8	(271) 7691	出	光
三菱東石油販売株式会社	101	東京都中央区外神田6の15の11	(833) 0611	三	石
株式会社沢田商行	104	東京都中央区入船町1の17	(551) 7131	丸	善
三徳商事東京営業所	104	東京都中央区宝町1の1	(567) 0036	昭	石
昭和石油アスファルト株式会社	140	東京都品川区南大井1の7の4	(761) 4271	昭	石
新日本商事株式会社	101	東京都千代田区神田錦町2の9	(294) 3961	昭	石
住石興産株式会社	100	東京都千代田区丸の内1の4の5	(216) 0911	出	光
大洋商運株式会社	100	東京都千代田区有楽町1の2	(503) 1621	三	石

社団法人 日本アスファルト協会会員

東新瀝青株式会社	103	東京都中央区日本橋江戸橋2の5	(273) 3 5 5 1	日 石
東京アスファルト株式会社	100	東京都千代田区内幸町2の1の1	(561) 7 0 8 1	共 石
東京富士興産販売株式会社	105	東京都港区芝琴平町34	(503) 5 0 4 8	富士興産
東京菱油商事株式会社	162	東京都新宿区新宿1の2	(352) 0 7 1 5	三 石
東生商事株式会社	150	東京都渋谷区渋谷町2の19の18	(409) 3 8 0 1	三共油化
東洋アスファルト販売株式会社	107	東京都港区赤坂5の3の3	(583) 8 3 5 3	エッソ
東洋国際石油株式会社	103	東京都中央区日本橋本町4の9	(270) 1 8 1 1	大協・三和
東光商事株式会社	104	東京都中央区八重洲5の7	(274) 2 7 5 1	三 石
梅本石油東京営業所	106	東京都港区麻布10番1の10	(583) 8 6 3 6	丸 善
渡辺油化興業株式会社	107	東京都港区赤坂3の21の21	(582) 6 4 1 1	昭 石
ユニ石油株式会社	105	東京都港区西新橋1の4の10	(503) 0 4 6 6	シェル
関東アスファルト株式会社	336	浦和市岸町4の26の19	(22) 7 7 4 5	シエル
● 中 部				
朝日瀝青名古屋支店	466	名古屋市昭和区塩付通4の9	(851) 1 1 1 1	大 協
株式会社名建商会	460	名古屋市中央区栄4の21の5	(241) 2 8 1 7	日 石
中西瀝青名古屋営業所	460	名古屋市中区錦1の20の6	(211) 5 0 1 1	日 石
株式会社沢田商行	454	名古屋市中川区富川町1の1	(361) 3 1 5 1	丸 善
株式会社三油商會	460	名古屋市中区丸の内2の1の5	(231) 7 7 2 1	大 協
三徳商事名古屋営業所	453	名古屋市中村区西米野1の38の4	(481) 5 5 5 1	昭 石
新東亜交易名古屋支店	453	名古屋市中村区広井町3の88	(561) 3 5 1 1	三 石
ビチュメン産業富山営業所	930	富山市奥井町19の21	(32) 2 1 6 1	シエル
富士フロー株式会社	910	福井市下北野町東坪3字18	(24) 0 7 2 5	富士興産
● 近畿				
朝日瀝青大阪支店	550	大阪市西区南堀江5の15	(538) 2 7 3 1	大 協
大丸石油株式会社	541	大阪市東区安土町2の10	(262) 1 4 2 1	日 石
枝松商事株式会社	530	大阪市北区道本町40	(313) 3 8 3 1	出 光
富士アスファルト販売株式会社	550	大阪市西区京町堀3の20	(441) 5 1 5 9	富士興産
平和石油株式会社	530	大阪市北区宗是町1	(443) 2 7 7 1	シエル
川崎物産株式会社	530	大阪市北区堂島浜通1の25の1	(344) 6 6 5 1	昭石・大協
松村石油株式会社	530	大阪市北区絹笠町20	(361) 7 7 7 1	丸 善
丸和鉱油株式会社	532	大阪市東淀川区塚本町2の22の9	(301) 8 0 7 3	丸 善
三菱商事大阪支店	541	大阪市東区高麗橋4の11	(202) 2 3 4 1	三 石
中西瀝青大阪営業所	530	大阪市北区老松町2の7	(364) 4 3 0 5	石 石
株式会社シエル石油大阪発売所	530	大阪市北区堂島浜通1の25の1	(363) 0 4 1 1	エ ル
三徳商事株式会社	532	大阪市東淀川区新高南通2の22	(394) 1 5 5 1	昭 石
千代田瀝青株式会社	530	大阪市北区此花町2の28	(358) 5 5 3 1	石 石
東信石油株式会社	541	大阪市東区平野町1の29	(203) 4 1 7 1	三 丸
梅本石油株式会社	550	大阪市西区新町北通1の17	(351) 9 0 6 4	丸 丸
山文商事株式会社	550	大阪市西区土佐堀通1の13	(441) 0 2 5 5	日 善
北坂石油株式会社	590	堺市戎島町5丁32	(32) 6 5 8 5	シエル
正興産業株式会社	662	西宮市久保町2の1	(34) 3 3 2 3	石 石
● 四国・九州				
入交産業株式会社	780	高知市大川筋1の1の1	(73) 4 1 3 1	富士・シエル
畠礦油株式会社	804	北九州市戸畠区明治町5丁目	(87) 3 6 2 5	丸 善
丸菱株式会社	812	福岡市博多駅前1の9の3	(43) 7 5 6 1	シエル

◎アスファルトの御用命は日本アスファルト協会の加盟店へどうぞ◎