

《平成 12 年度》

1. 研究方法

(1) 社会実験実施のための前提条件等

対策メニューの整理

平成 11 年度に立案した交通環境改善対策メニューは以下のとおりである。

3 年間の事業期間で導入を目指すとしたものの中から，即時かつ資本投入がより少なく導入することに相応しいものは枠囲みをした 5 項目であり，社会実験における実施項目もこれらを踏まえたものとする。これらの対策については相互の関連性や相乗効果も期待されるため，具体的な方策については相互に重複するものもある。

交通環境改善対策メニューの整理

交通量対策	
物流車両対策	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">・共同配送などによる物流車両の削減</div>
自家用車の使用抑制と公共交通機関の利用促進	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">・オーナー・従業員の公共交通機関の利用促進</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・買物客への自家用車利用自粛要請</li> <li>・パークアンドライド</li> <li>・通過交通の排除</li> </ul>
交通流対策	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">・タイムシェアリング及び商店街内の荷捌きのルール化</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">・違法駐車 of 追放</div>
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">・元町，元町五東交差点の改良</div>
発生源対策	
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">・低公害車及びより低公害な自動車の導入</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">アイドリング・ストップの励行</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">□</div> : 3 年間で導入を目指す対策のうち，社会実験として実施するもの
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">□</div> : 3 年間で導入を目指す対策のうち，社会実験になじみにくいもの
	そ の 他 : すみやかな導入が困難と考えられる対策

実験実施にあたり，物流関係車両のうち商店街に関係するものを，営業車両（緑ナンバー）と自家用車両（白ナンバー）に分け，それぞれ，以下のような対策メニューを実施する。

対 象 車 両	共同配送	タイムシェアリング
	営業車両（緑ナンバー）	商店街に進入する営業車両数を減らす。
自家用車（白ナンバー）	-	

また、商店街内の違法駐車車両の排除やパーキングメータの適正利用、一般車両の提携駐車場利用案内などにより、商店街内の駐車車両の減少を図り、パーキングメータの満車状況の解消および違法駐車を追放を目指します。実験期間中、営業車両・自家用車両共に、商店街内での配送・集荷はすべて、荷捌き禁止時間帯外にパーキングメータを利用して行うこととする。

なお、荷捌き禁止時間帯内にやむを得ず配送・集荷を行う場合には、商店街の外のパーキングチケットスペースや駐車場などを利用した対応を行うこととする。

#### 社会実験実施のための調整事項・経緯等の整理

今回の社会実験では、商店・商業者や運送会社の方々の主体的な参加が実験の成否を大きく左右することもあり、5つの対策メニューに対応した関係者との調整協議を行った。

特に、共同配送に係る運送会社の協力を得るために、神奈川県トラック協会の協力の下、共同配送への参加呼びかけや共同配送の具体的な方法、タイムシェアリング実施における時間帯設定などについて、運送会社側の要望などを把握し、実験の円滑な実施が行えるよう配慮した。

具体的には、実験開始前の8月から9月にかけて、共同配送への対応を中心に、神奈川県トラック協会主催による2回の調整会議の場を設け、関連する運送会社の召集ならびに共同配送への参加要請を行なうとともに、各社担当者からの意見等を把握した。

その中で示された主な事項としては以下のようなものがあげられる。

- ・ 1日の取扱量が多いため、共同配送の手続きを経由すると配送しきれなくなる可能性がある。特に、共同配送の幹事会社の担当者が現場に慣れるのに、時間を要することも予測され、遅配等の発生する恐れがある。
- ・ 集荷荷物については、営業上の理由もあり、共同配送にはなじまない。一方、通常、元町商店街から荷物を集荷している業者も数社に限定されている。
- ・ 時間指定や生鮮品など、特殊扱いの荷物については、取り扱う設備等の関連もあり共同配送にはなじみにくいのではないかと。また、貴金属などの高価な品物の取り扱いには荷主と運送会社間の信頼関係が大きく、急に運送会社を変えることはできないのではないかと。
- ・ タイムシェアリングの実施については、特定の時間帯の配送が困難になることから、商店側の理解が不可欠となる。各商店への事前周知を徹底してもらいたい。

これらの意見等については、共同配送やタイムシェアリングの運用の際に配慮するとともに、商店側の協力・理解を求め、運送会社の実験への参加を促すようにした。

神奈川県トラック協会の調整・とりまとめにより、15社の運送会社が参加して実験を実施した。

## (2) 社会実験実施計画

### 社会実験実施計画及び実施要領

#### 1) 共同配送などによる物流車両の削減

##### ・共同配送

商店街内では営業荷物の共同配送を実施する。

この際、各商店は共同配送参加会社の中から任意に運送会社を選択する。

ストックポイントと商店街内各商店間は、共同配送幹事会社が荷物を扱う。

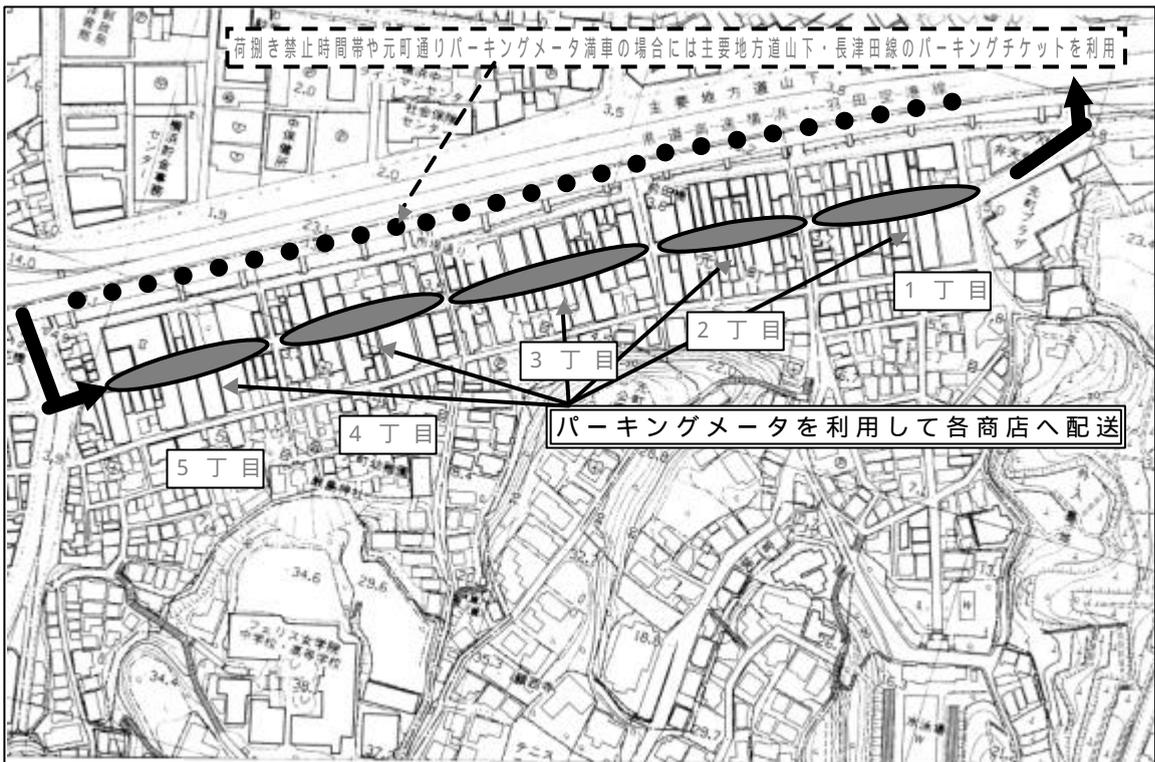
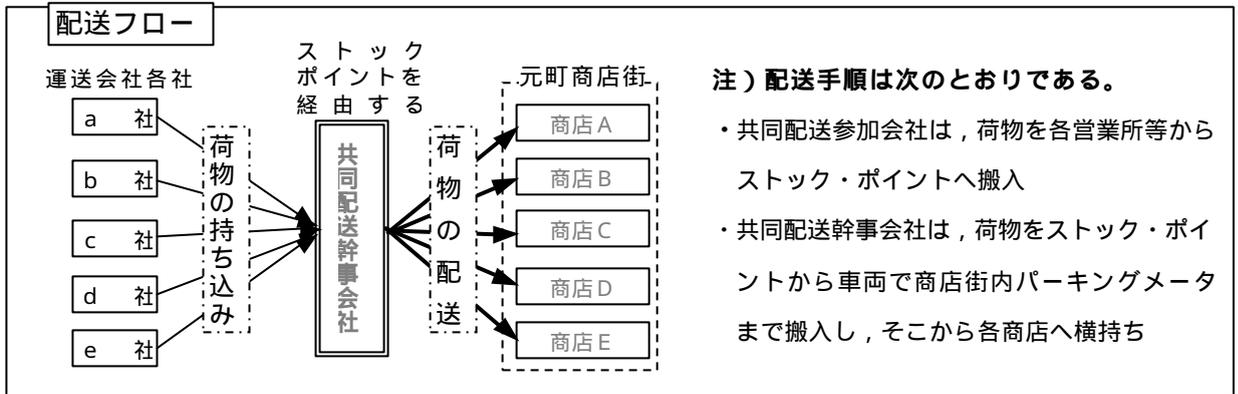
ストックポイント：運送会社各社の荷物を集約し、共同配送車両へ積み替える場所

##### ・配送回数の集約化

メーカー等からの製品の直接搬入にあたっては、回数を削減する。

##### ・自店保有車両の使用自粛

自店保有車両の使用回数を減らす。



## 2) オーナー・従業員の公共交通機関の利用促進

- ・通勤のための自家用車使用の自粛
- ・公共交通機関の利用

## 3) タイムシェアリング及び商店街内の荷捌きのルール化

- ・正午から午後4時までを物流車両の荷捌き禁止時間帯として設定

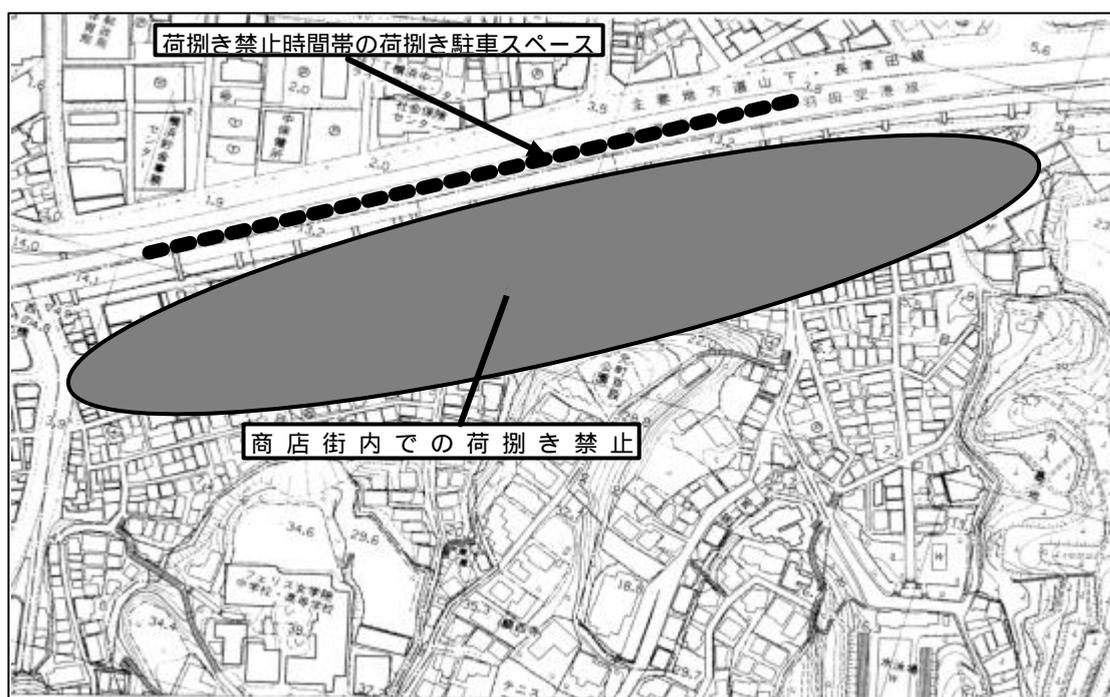
時間帯の設定については、既定のまちづくり協定等における条件を参考に設定しているが、開始時間については各商店の開店時間や配送荷物の取り扱い、終了時間については運送会社の当日取り扱い荷物として扱える期限などについて調整を行うことが必要となる。

- ・違反車両への広報（チラシ配布等）
- ・荷捌き禁止時間帯外の対応（正午まで、午後4時以降）

商店街内のパーキングメータ利用，または商店街の外の駐車可能場所で荷捌き対応する。

- ・荷捌き禁止時間帯内の対応（正午から午後4時まで）

商店街の外の駐車可能場所で荷捌き対応する。路外での荷捌きについては原則として従来通りの対応が可能とする。ただし、タイムシェアリングとの関連から、各商店の取り扱い荷物の集配をできる限り低減するとか、荷捌き禁止時間帯外で対応することなどに配慮することとする。



#### 4) 違法駐車の追放

##### ・違法駐車

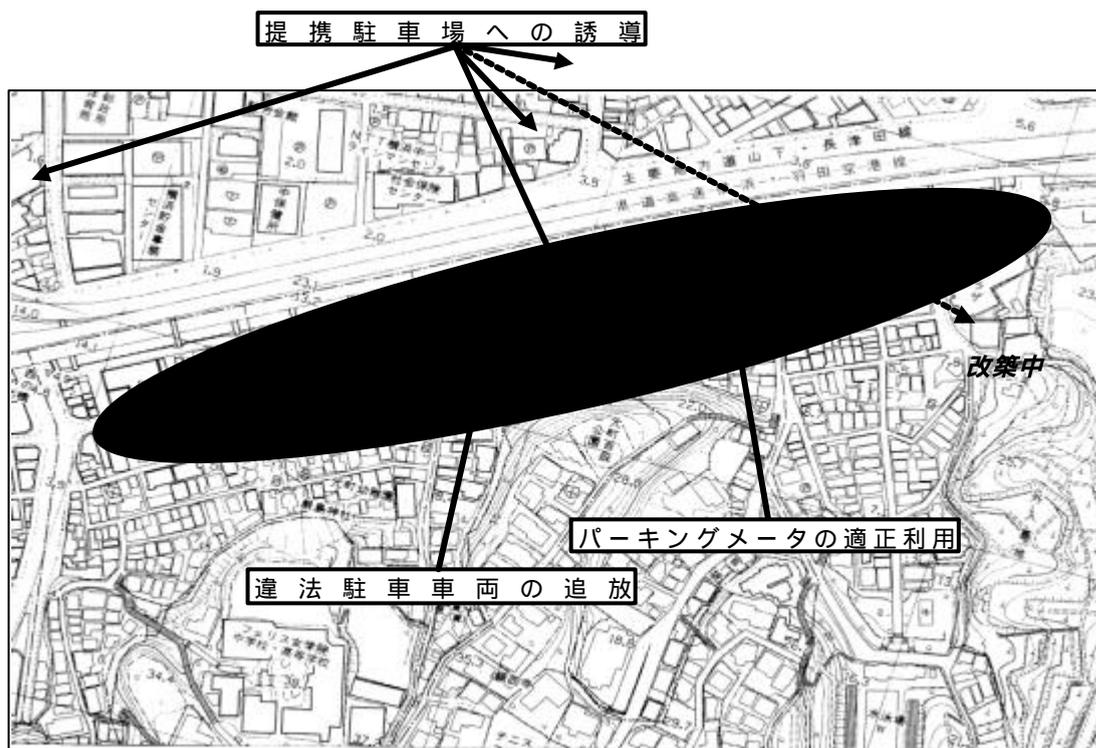
商店街内の違法駐車車両の監視・取締りを強化する。

駐車車両への警告・広報（チラシ配布等）を行う。

##### ・提携駐車場への誘導

商店街提携駐車場利用の誘導を行う。

提携駐車場の利用を促すため、駐車料金の優待制度の広報を行う。



#### 5) アイドリング・ストップの励行

##### ・アイドリング・ストップの励行

駐車車両のアイドリング・ストップ実施状況の確認，未実施車両への広報を行う。

#### 実験PR関連実施要領

社会実験を効果的に展開するとともに，商店等のより多くの人たちの参加・興味を得るために，実験に関連した広報・PRを行った。

- ・リーフレット : 実験概要をとりまとめたリーフレットを作成し，実験関係者を中心にPR・周知を行い，協力をお願いした。
- ・ポスター : 商店街内及び最寄りの石川町駅にポスターを掲示した。
- ・チラシ : 事前及び実験中に，チラシを配布しました。事前には商店等を通じて関係者へ配布し，実験中は違法駐車車両を中心に，物流関係車両および一般車両に配布した。

- ・ 立て看板，横断幕 : 商店街入口箇所に，立て看板及び横断幕を設置した。
- ・ 車両マスク : 共同配送車両前面に，車両マスクを掲示した。
- ・ カウンターカード : 各商店の店頭でカウンターカードを掲示した。
- ・ その他 : ホームページや，プレス発表及び商店街構内放送等により広報した。

#### 実験期間

実験期間は，平成 12 年 10 月 20 日（金）から 11 月 2 日（木）までの平日（全体で 10 日間）とした。

### （ 3 ）社会実験の効果把握

社会実験の効果把握するために，次のような交通関連調査やアンケート調査を行った。平成 11 年度に実施した調査結果と，下記の結果を解析し，社会実験の効果把握する。

#### 交通量関連調査

- ・ 調査項目 交通量調査，路上駐車状況調査，周知主要駐車場の満車時間帯
- ・ 調査日 (実験中) 平成 12 年 11 月 1 日（水），2 日（木）  
(事前) 平成 12 年 9 月 6 日（水）  
(予備) 平成 12 年 7 月 27 日（木）

#### 運送会社アンケート調査

- ・ 調査対象 共同配送参加会社 15 社（10 社より回答）
- ・ 調査項目 荷物取り扱い状況，社会実験協力の状況，対策の導入意向など
- ・ 調査時期 実験前及び実験中

#### 商店アンケート調査

- ・ 調査対象 元町商店会（元町 SS 会，仲通り会，河岸通り会）加盟店約 320 店舗（96 店舗より回答）
- ・ 調査項目 荷物取り扱い状況，社会実験協力の状況，対策の導入意向など
- ・ 調査時期 実験前及び実験中

#### 来街者アンケート調査

- ・ 調査対象 店頭での来街者アンケート（468 票の回答）
- ・ 調査項目 社会実験認知状況，駐車場所など
- ・ 調査時期 実験中

## 2. 研究結果

### (1) 実験結果のまとめ

交通環境改善対策メニューについての社会実験を、平成12年10月20日(金)から11月2日(木)までの平日に実施し、対策ごとに以下に示すような結果が得られた。

交通量対策		交通流対策		発生源対策
共同配送などの実施	従業員等の公共交通機関利用促進	タイムシェアリング(荷捌き時間帯指定)の実施	違法駐車排除	アイドリングストップの励行
共同配送の実施により実験中に商店街内に進入する運送会社の貨物車両を減らすことができた。	実験実施を機会に公共交通機関利用に変えたり、自店車両の利用を自粛した店があった。	荷捌き禁止時間帯(正午から午後4時)に商店街内に進入する貨物車両の割合が減った。	駐車違反對策の実施により、違法駐車台数が減った。	実験開始前からほとんどの車両はアイドリング・ストップを実施しており、実験中も同様であった。
共同配送参加会社車両 100台	公共交通機関に乗り換えた 29% (17店中5店) 自店車両の利用自粛 26% (34店中9店)	荷捌き禁止時間帯割合 37% 33%	違法駐車台数 959台 708台	アイドリング・ストップ実施率 約9割
29台				

### (2) 対策別の結果

5つの対策別に、実験した項目及び実験結果を以下に示す。

共同配送などによる物流車両の削減

#### 1) 実験メニュー

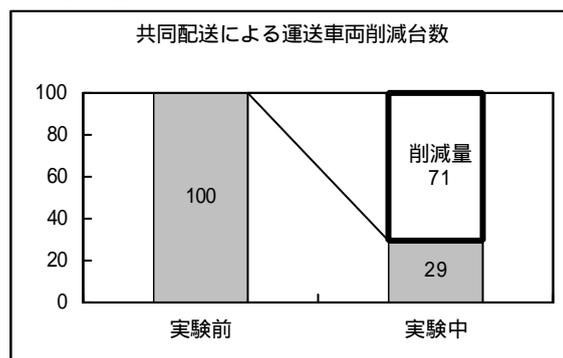
共同配送などにより物流車両の削減を図る。

- ・共同配送に参加する運送会社により商店街内での共同配送を行う。
- ・メーカー等からの製品の直接搬入にあたっては、回数を削減する。
- ・商店が保有する車両は使用を自粛する。

#### 2) 結果

- ・共同配送の実施により、商店街内に入る物流車両が削減できた。

実験期間中(10日間),11業者,延べ100台の車両がストックポイントに積荷を搬入し,29台の共同配送車両を運行した。その結果,商店街へ入る車両を約70台分削減することができた。また,ストックポイントへの搬入車両台数は1日あたり6



～12台、共同配送車両の運行台数は2～4台であった。

なお、月曜日は定休日となる商店が多いため、荷物個数が少なくなっている。

表 ストックポイントへの搬入車両台数と共同配送車両運行台数

区分	20	23	24	25	26	27	30	31	1	2	合計
	金	月	火	水	木	金	月	火	水	木	
ストックポイントへの搬入車両台数(台)	11	6	10	11	11	12	8	8	11	12	100
共同配送車両運行台数(台)	2	2	4	2	3	3	2	4	4	3	29
荷物個数	148	33	128	126	211	127	64	180	244	168	1,429

注) 共同配送車両は、荷捌き禁止時間帯にも運行しており、その場合には、県道の「パークチケット」を利用し、配送を行った。

また、共同配送のために幹事会社が運行した共同配送車両の商店街内での運行実績は以下のとおりである。

基本的には、午前、午後、各1便の運行を予定したが、取り扱い荷物が多かった3日間は午前または午後に増便して対応した。

		10月20日(金)	10月23日(月)	10月24日(火)	10月25日(水)	10月26日(木)	10月27日(金)	10月30日(月)	10月31日(火)	11月1日(水)	11月2日(木)
午前便	進入	10:30	10:30	10:50	10:25	10:55	10:45	10:20	10:40	10:40	11:05
	5丁目										
	4丁目										
	3丁目										
	2丁目										
	1丁目										
	退出	0:30	0:30	0:40	13:30	13:15	13:15	12:05	12:20	12:00	13:40
	進入			10:50					10:40		
	5丁目										
	4丁目										
3丁目											
2丁目											
1丁目											
退出			0:40					12:30			
午後便	進入	16:00(14:30)	15:50	16:00	15:55	16:30	16:00	15:55	16:00	16:20	16:35
	5丁目										
	4丁目										
	3丁目									1店舗分のみ 専用駐車場	
	2丁目	( )									
	1丁目										
	退出	17:00	16:00	17:15	18:20	18:20	16:45	16:20	16:30	17:20	17:30
	進入									17:55	
	5丁目										
	4丁目										
3丁目											
2丁目											
1丁目											
退出									19:00		

県道パーキングチケット利用分等は含まない。

- 一部商店において仕入れを減らした。  
商店アンケートによると、回答した商店の1割弱の店で仕入れを減らした。
- 一部商店において自分の店の保有車両の利用頻度を減らした。  
商店アンケートによると、自店車両を利用している34商店のうち9商店が「あえて車を利用しなかった」、「一部運送会社利用に変えた」と答えている。
- 条件が整えば本格導入の可能性がある。  
商店アンケートによると、回答した商店の約7割が本格導入可能と答えており、配達における時間的な対応やコスト面での了解が得られることなどを条件としてあげている。

また、運送会社アンケートによると、条件付きを含め 10 店社中 6 店社が本格導入可能と答えており、料金や特定荷物の取り扱い、配送拠点への納入時間の配慮などを条件としてあげている。

### 共同配送による大気環境改善効果（試算）について

今回の結果から、共同配送を行った場合の大気環境改善効果について、例として窒素酸化物（NOx）の年間の排出量を試算してみると次のようになる。

窒素酸化物の削減効果（NOx）

$$\text{大気環境改善効果(kg)} = \text{個別配送の場合の NOx 排出量} - \text{共同配送の場合の NOx 排出量}$$

$$= 81.2 \text{ kg} - 23.6\text{kg} = 57.6\text{kg} \text{ (年間)}$$

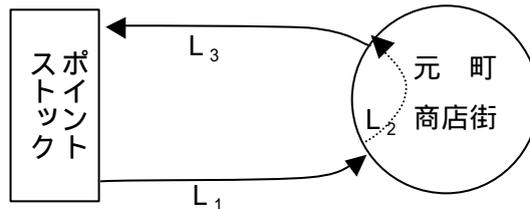
〔NOx 排出量は、個別配送の場合の約 30% (23.6kg/81.2kg 0.3)〕

また、共同配送車両を低公害車にした場合、排出係数が半分になると想定して、

$$= 81.2 \text{ kg} - 11.8\text{kg} = 69.4 \text{ kg} \text{ (年間)}$$

〔NOx 排出量は、個別配送の場合の約 15% (11.8kg/81.2kg 0.15)〕

#### 計算の考え方



#### 計算方法

- ・個別配送した場合の年間の NO<sub>x</sub> 等排出量

$$A = (\text{走行距離 } L_1 + L_2 + L_3) \text{ km} \times (\text{平均排出係数}) \text{ g/km} \cdot \text{台} \times (\text{個別配送台数}) \text{ 台}$$

$$= 6.0 \text{ km} \times 3.710 \text{ g/km} \cdot \text{台} \times (100 \text{ 台/10 日間}) \times 365 \text{ 日} / 1000 = 81.2\text{kg/年}$$

- ・共同配送した場合の年間の NO<sub>x</sub> 等排出量

$$B = (\text{走行距離 } L_1 + L_2 + L_3) \text{ km} \times (\text{平均排出係数}) \text{ g/km} \cdot \text{台} \times (\text{共同配送台数}) \text{ 台}$$

$$= 6.0 \text{ km} \times 3.710 \text{ g/km} \cdot \text{台} \times (29 \text{ 台/10 日間}) \times 365 \text{ 日} / 1000 = 23.6\text{kg/年}$$

平均排出係数は神奈川県自動車管理計画マニュアルを参考に設定した。

- ・共同配送による大気環境改善効果

$$\text{効果} = A - B$$

また、元町に出入りする全物流車両を共同配送とした場合には、年間で 0.9 t/年、共同配送に低公害車を用いると 1.1 t/年の削減効果となる。

#### 計算の考え方

- ・これまでに行った調査（交通量調査、アンケート調査）から、元町商店街を走行する貨物車両(500 台/日)のうち、物流を目的とする車両は 260 台/日と仮定し、その内訳を右表のとおりとした。

表 商店街を走行する物流車両の内訳と排出係数

区分	軽貨物	小型貨物	普通貨物
営業車両（台）	20	20	60
自家用車両（台）	50	80	30
排出係数(g/km・台)	0.55	2.201	3.710

- ・上記の共同配送の効果を基に、共同配送した場合の排出量は、個別配送した場合の排出量の 30%、共同配送車両に低公害車を用いた場合には 15%とした。

オーナー・従業員の公共交通機関の利用促進

1) 実験メニュー

従業員等の公共交通機関利用を促進する。

- ・通勤のための自家用車使用を自粛する。
- ・できるだけ公共交通機関を利用する。

2) 結果

- ・一部商店で、従業員等の通勤手段を公共交通機関に切り変えた。

商店アンケートによると、従業員がマイカー通勤等を行っている 17 商店のうち、5 商店で実験期間中は公共交通機関へ乗り換えたと答えている。

また、通勤時に相乗りをしたところも見られた。

タイムシェアリング

1) 実験メニュー

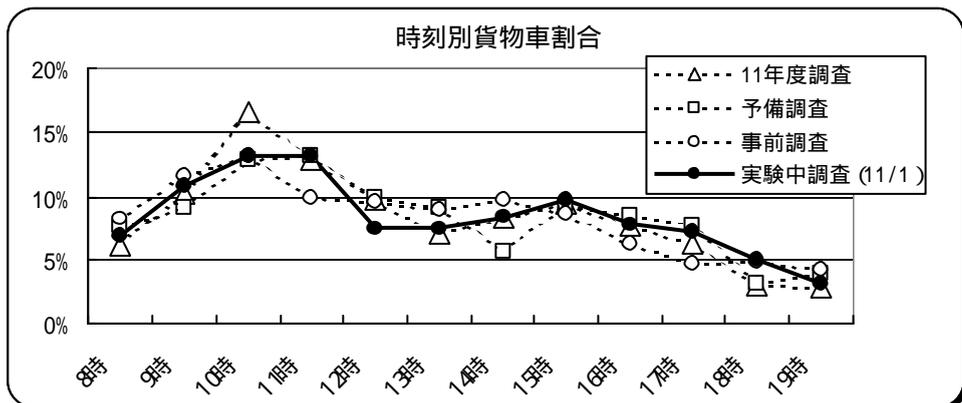
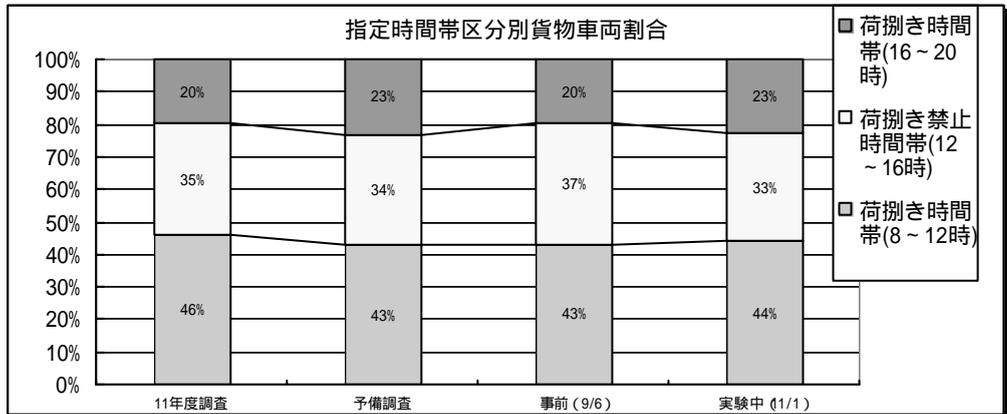
タイムシェアリング（荷捌き時間帯の指定）を行う。

- ・商店街内での荷捌きは正午から午後4時まで禁止する。
- ・やむを得ず荷捌きを行う場合には、商店街外のパーキングメータ（チケット）を利用する。

2) 結果

- ・荷捌き禁止時間帯（正午から午後4時）に商店街に入る貨物車両の割合が減少した。

交通量調査結果から、貨物車両の時間帯区別割合をみると、荷捌き禁止時間帯の車両の割合は、事前調査時の 37%から実験中は 33%に減少している。なお、11年度調査、予備調査と比較しても同様の傾向となっている。



また、時刻別にみても、貨物車両が、荷捌き禁止時間帯（12～16時）から荷捌き時間帯（8～12時，16～20時）へとシフトしている状況が見られる。

- ・条件が整えば本格導入の可能性がある。

商店アンケートによると、回答した商店の約7割が本格導入可能と答えており、そのための条件として、商店の営業に支障を来さない範囲での配達時間の調整などをあげている。

運送会社アンケートによると、10店社中7店社が本格導入可能と答えており、そのための条件として、商店の理解と大量の荷物の荷捌きを行う時間への配慮などをあげている。

### 違法駐車排除

#### 1) 実験メニュー

違法駐車車両を排除する。

- ・商店街内の路上はパーキングメータ設置場所以外では駐車禁止とする。
- ・長時間駐車には提携駐車場を利用させる。

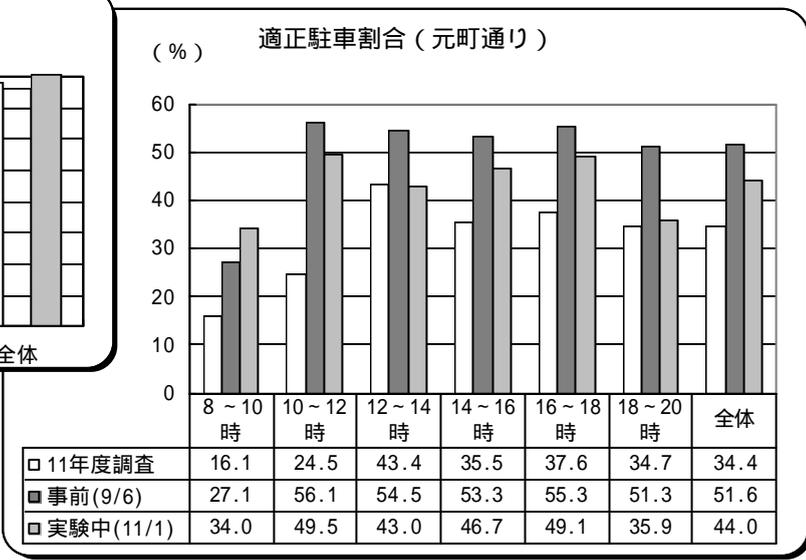
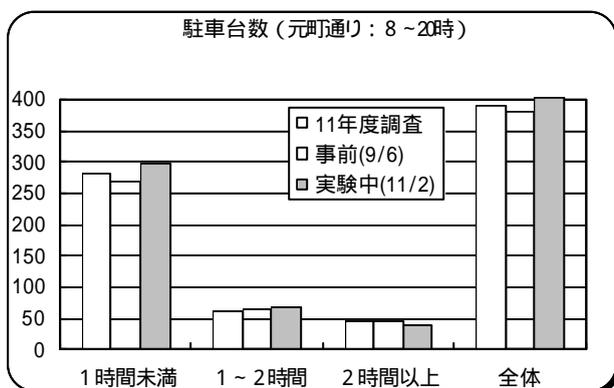
#### 2) 結果

- ・違法駐車車両の台数が減少した。

平成11年度調査に比べ、事前調査、実験中調査での違法駐車台数が減っており、平成11年度調査959台/日に対し、事前628台/日、実験中708台/日となっている。

- ・パーキングメータの適正利用車両が増え、長時間駐車が減少した。

元町通りのパーキングメータを適正に利用した車両の割合は、平成11年度調査に比べ、事前調査、実験中調査で高くなっており、全時間の割合でみると平成11年度調査で34.4%であったものが事前調査で51.6%、実験中は44.0%となっている。



また、駐車台数をみると、実験中の調査結果では2時間以上の駐車車両が減少し、1時間未満の駐車車両が増えており、全体としてパーキングメータを利用した駐車台数が増えている。なお、事前調査において、違法駐車台数が少なく、パーキングメータの適正利用割合が高いのは、警察による取締りが早くから実施されたためと考えられる。

- ・長時間駐車等の車両を構内呼び出し放送したところ、大半が速やかに移動した。

実験中13回の構内放送により、延べ18台の長時間駐車等を呼び出し、内10台はすぐに移動した。

- ・商店街に自家用車で来た人の約4割はパーキングメータやパーキングチケットを利用している。

来街者アンケートによると、自家用車利用者の約2割が提携駐車場を利用し、約3割がその他の駐車場を利用している。

また、自家用車利用者の半数以上が「提携駐車場の優待利用を知らない」と答えている。

#### アイドリング・ストップの励行

##### 1) 実験メニュー

駐車車両のアイドリング・ストップを推進する。

- ・駐車する車両はすべてアイドリング・ストップを実施する。

##### 2) 結果

- ・ほとんどの車両は駐車時アイドリング・ストップを実施している。

アイドリング・ストップについては、実験前の調査でも約9割の車両が実行しており、実験中についても、同様に約9割の車両が実施していた。