

【社会実験の背景と目的】

実験地域の現状

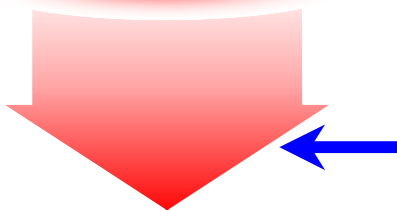
- 実験地域は千葉県北西部の湾岸地域に位置し、ここを通過する国道 357 号は東京方面と千葉を連絡する路線であり、大変多くの方に利用されています。
- このため、国道 357 号では慢性的な渋滞が発生し、沿道環境に影響を与えている状況です。



若松交差点付近(千葉行き)

混雑する国道 357 号の様子
 国道 357 号を走行する車の約 40%は大型車

解決策が必要！



実験地域の特徴

- 国道 357 号と並行して東関東自動車道があるが、交通量の余裕は大きくはない
- 全国に先駆けて ETC が導入され、ETC の普及が進んでいる地域である

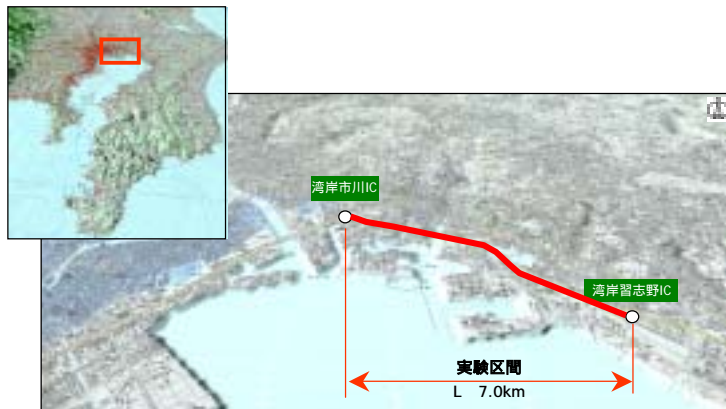
社会実験の目的

国道 357 号の渋滞解決策として～

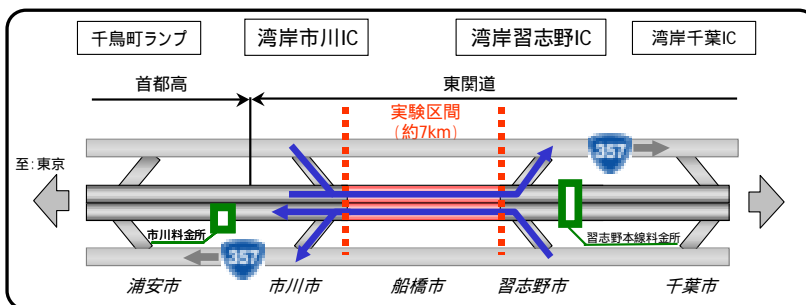
国道 357 号でも特に混雑が激しい区間と並行する、東関東自動車道の湾岸市川 IC～湾岸習志野 IC 間の通行料金を割引することで、国道 357 号を利用する交通の一部を転換させ、渋滞緩和・沿道環境改善効果の検証を目的とした社会実験を実施しました。

【社会実験の内容】

- 実験区間： 東関東自動車道
湾岸市川 IC～湾岸習志野 IC 間
- 対象車両： ETC 利用車
(湾岸習志野 IC で出入した車両)
- 割引率： 約 50%
- 実験期間： H16 年 11 月 1 日から
H17 年 1 月 31 日まで
- 実験時間帯： 24 時間(終日)



*この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図200000(地図画像)及び数値地図50000(地図画像)を複製したものである。(承認番号 平16総機、第292号)



* 湾岸市川 IC～湾岸習志野 IC 間は首都高速と接続する区間であり、湾岸市川 IC には料金所が設置されていません。このため、湾岸習志野 IC で出入(料金の支払い)された方に社会実験料金を適用しました。

【湾岸習志野 IC の ETC 利用の変化】

湾岸習志野 IC の ETC 利用率の伸びは周辺 IC の中でトップ！

- 湾岸習志野 IC では、社会実験開始以降、ETC 車以外が減少する中で、ETC 車は着実に利用台数が増加し(図 1)、ETC 利用率の増加(対 H16.10)は周辺 IC の中でトップでした。(表 1)

表 1 ETC 利用率の変化

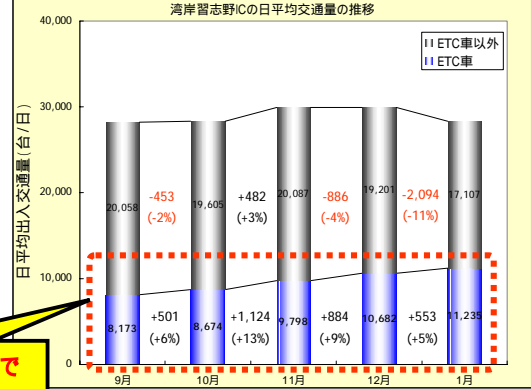
IC	ETC 利用率 (%)					伸び (1月-10月)
	9月	10月	11月	12月	1月	
湾岸習志野	29.0	30.7	32.8	35.7	39.6	8.9
湾岸千葉	26.1	27.1	28.2	30.3	33.3	6.2
千葉北	26.6	27.5	28.6	30.9	34.1	6.6
参考 全国	20.9	21.7	23.0	25.5	27.8	6.1

社会実験開始

- * 日本道路公団データ
- * 各月の(ETC 出入総交通量)/(IC 出入総交通量)により算出
- * 年末年始(12/29 - 1/10)を除く(平日(月 - 金)の値)

ETC車以外が減少する中で
ETC車の利用は着実に増加

図 1 湾岸習志野 IC の日平均交通量の推移



- * 日本道路公団データ
- * 年末年始(12/29 - 1/10)を除く(平日(月 - 金)の値)

【一般道の交通量の変化】

国道 357 号(若松付近)では、千葉方面に向かう車が減少！

- 実験地域の幹線道路の交通量は、実験前に比べて 1 ~ 3%増加しています。こうした状況下で、実験区間のほぼ中間の国道 357 号の若松付近では、増加はわずか 0.2%に抑えられました。(表 2)
- また、若松付近の交通量をみると、国道 357 号の千葉行きでは交通量が減少しました。(図 2)

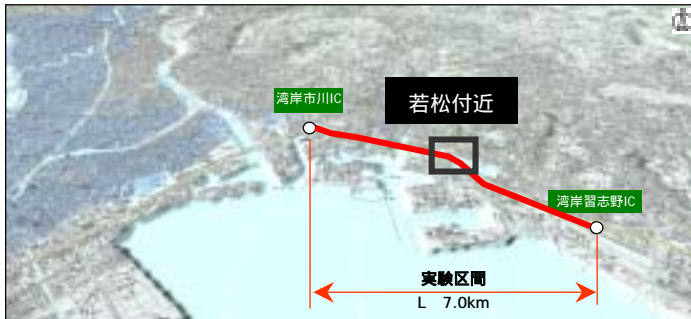
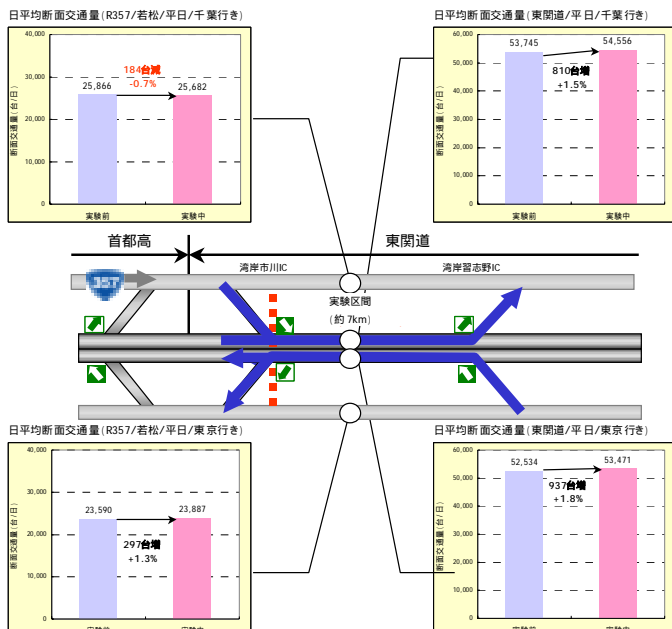


図 2 若松付近の断面交通量



* 実験前は H16.10 月、実験中は H16.11 月 - H17.1 月未だの年末年始を除く(平日(月 - 金)平均値)

表 2 実験地域の幹線道路の交通量

路線	観測地点	断面合計(台/日)			
		実験前	実験中	増減台数	増減率
国道357号	富岡	63,180	64,750	1,570	2.5%
	若松	49,456	49,570	114	0.2%
	湾岸幕張	50,803	51,353	550	1.1%
国道14号	登戸	58,185	59,497	1,312	2.3%
	京葉道路入口	13,120	14,127	1,007	7.7%
	津田沼駅	20,641	21,549	908	4.4%

路線	観測区間	断面合計(台/日)			
		実験前	実験中	増減台数	増減率
東関東自動車道	市川JCT - 湾岸市川IC	89,328	89,998	670	0.7%
	湾岸市川IC - 湾岸習志野IC	106,279	108,027	1,747	1.6%
	湾岸習志野IC - 湾岸千葉IC	78,369	79,083	714	0.9%
	湾岸千葉IC - 宮野木JCT	93,854	95,375	1,522	1.6%
京葉道路	市川IC - 原木IC	126,667	128,556	1,889	1.5%
	原木IC - 船橋IC	126,903	129,082	2,179	1.7%
	船橋IC - 花輪IC	113,724	115,582	1,858	1.6%
	花輪IC - 幕張IC	109,849	111,606	1,756	1.6%
	幕張IC - 武石IC	100,417	102,372	1,955	1.9%

* 実験前は H16.10 月、実験中は H16.11 月 - H17.1 月未だの平日平均値。

増加が抑制



【国道 357 号の渋滞状況の変化】

交通量の減少に伴い、国道 357 号の千葉行き的主要交差点では渋滞が緩和！

- 交通量が減少した国道 357 号の千葉行きでは、主要交差点での渋滞が緩和しました。(図 3・4)
- 東京行きでは、抑制はされているものの、交通量は増加しており、目立った渋滞緩和にはあたりませんでした。

図 3 国道 357 号日の出交差点の渋滞時間の変化

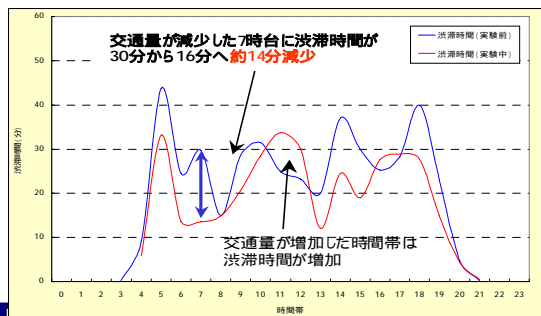
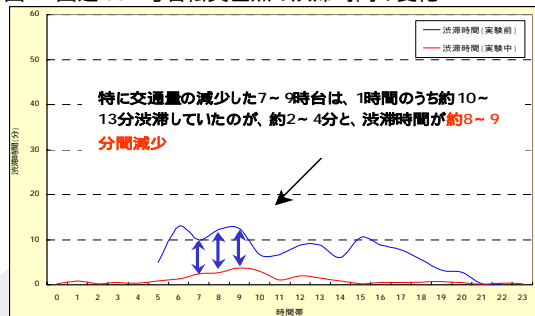


図 4 国道 357 号若松交差点の渋滞時間の変化



財)道路交通情報センターデータ
実験前はH16.10月、実験中はH16.11月～H17.1月の
平均値

渋滞時間とは、
1時間のうち、交差点を先頭とした渋滞が発生している時間であり、通
過するのにかかる時間ではありません。

渋滞緩和による便益は、地域全体で約 1.8 億円！

- 国道 357 号では、交通量の減少した千葉行きで速度向上により便益がでており、交通量が若干増えた東京行きはマイナスになったものの、路線としては 1.7 億円の便益と試算されました。(表 3)
- 交通量の増えた東関東道は便益がマイナスになったが、交通量が減少した並行道路では便益がでており、地域全体では約 1.8 億円の便益と試算されました。(表 3)

表 3 実験期間の便益(試算)

路線	方向	区間延長 (km)	実験前(H16.10)				実験中(H16.11.12)				社会的効果(便益) 3ヶ月間 *()内は一日あたり (万円/3ヶ月間)
			昼間12時間 交通量 (台)	区間平均 旅行速度 (km/h)	所要時間 (分)	走行時間費用 (万円/日)	昼間12時間 交通量 (台)	区間平均 旅行速度 (km/h)	所要時間 (分)	走行時間費用 (万円/日)	
国道357号	千葉行き	7.4	14,300	33	14	1,397	14,100	38	12	1,180	20,000 (217)
	東京行き	7.5	13,500	42	11	1,054	13,900	42	11	1,083	-2,700 (-29)
合計						2,451				2,263	17,300 (188)
実験地域全体			実験前費用 (万円/日)				実験中費用 (万円/日)				実験期間 (万円/3ヶ月間)
一般道			3,928				3,715				19,700 (214)
高速道路			6,738				6,759				-1,900 (-21)
			10,667				10,474				17,800 (193)

社会的効果(便益)の試算方法

便益は、
便益 = (実験前の走行時間費用)
- (実験後の走行時間費用)
で試算されます。ここで、
走行時間費用 = (交通量) × (所要時間)
× (時間価値原単位)
で試算されます。時間価値原単位は円/分・台で、車
種別に設定されています。

- * 便益は「費用便益分析マニュアル」(H15.8,国土交通省 道路局 都市・地域整備局)に基づき試算
- * 社会実験による便益試算対象期間は、平成 16 年 11 月 1 日～平成 17 年 1 月 31 日までの 3ヶ月間(92 日)
- * 表 3 の交通量などの数値は、端数を丸めた値
- * 表 3 の一般道は、国道 357 号,国道 14 号,(主)船橋我孫子線,(主)千葉船橋海浜線
- * 表 3 の高速道路は、東関東自動車道,京葉道路
- * 旅行速度は、現地調査結果

交通量が減少・抑制された国道 357 号では、実験前は 2,451(万円/日)であった費用が、実験中は 2,263(万円/日)に減少し、一日あたり約 190 万円削減と試算されました。この結果、

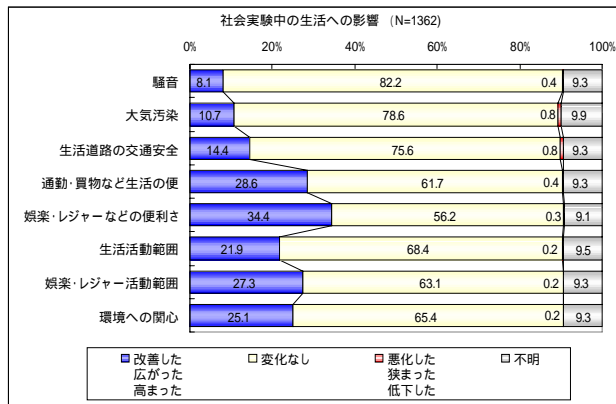
実験期間では、約 1.7 億円の便益があったと試算されました。

国道 357 号と同じ考え方で実験地域全体を算定した結果、

実験期間では、約 1.8 億円の便益があったと試算されました。

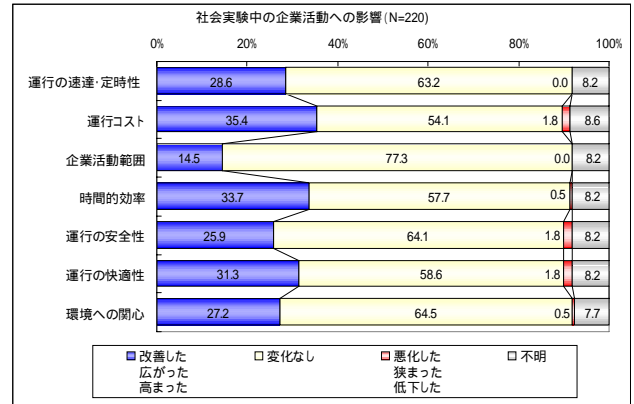
- 個人ユーザー・企業ともに、社会実験により活動への影響要素に対して、どちらかという改善傾向を感じています。(図 5・6)
- また、個人ユーザー・企業ともに、環境への関心が高まっている点が特徴的です。(図 5・6)

図 5 生活活動への影響について(個人ユーザー)



* アンケート調査結果による

図 6 企業活動への影響について(企業)



* アンケート調査結果による

【実験結果のまとめ】

社会実験の目的

- ETC 普及の進んだ実験地域で、湾岸習志野インターの ETC の利用促進による国道 357 号の渋滞改善効果を検証することである。

社会実験による影響の検証結果

- 湾岸習志野 IC ~ 湾岸市川 IC 間で ETC 車に限定して通行料金を終日約 5 割引とした場合、東関東自動車道への転換により国道 357 号(若松付近)の交通量は減少・抑制されました。
- しかし、交通量減少の程度は小さく、渋滞改善効果が顕在化する程ではありませんでした。(わずかですが便益ができました)

社会実験で把握された課題

- 料金割引施策によって国道 357 号の渋滞を改善させるためには、国道 357 号から東関東自動車道への一層の交通量の転換を図る必要があります。特に、実験地域は大型車が多く、その転換をはかる必要があります。
- 一方、需要の多い国道 357 号の大きな渋滞改善効果を目指すには、需給バランスを抜本的に調整するための料金割引施策以外の渋滞改善策の可能性についても検討が必要と考えます。

【国道 357 号の渋滞改善に向けて】

料金割引施策について

- 料金割引施策によって国道 357 号から東関東自動車道への一層の交通量の転換を図るためには、割引車種など割引条件の見直し、リアルタイムな渋滞情報提供の仕方や ETC 普及促進方法について検討する必要があります。また、大型車の転換が少なかった要因を経済情勢や企業の利用意識などを含めて検討し、大型車の利用促進策について検討する必要があります。
- 検討・見直しの際には、次の点についても検討する必要があります。
 - ✓ 各割引条件下における国道 357 号の交通状況の変化(料金割引施策による交通量転換の限界)
 - ✓ 東関東道の渋滞への影響
 - ✓ 高速道路の料金収入減収の観点

施設整備について

- 道路利用者へのアンケート結果によると公共交通の利用促進など自動車需要抑制施策は受け入れられにくいと思われます。料金割引施策以外の対策として施設整備による対応を提案します。
- 施設整備としては、道路利用者へのアンケートでも意見が多かった以下の対応が考えられます。
 - ✓ 若松付近で連担する交差点の機能を向上(沿道建物等の物理的制約を考慮した実現可能性、立体化による効果など)
 - ✓ アクセス機能向上により高速道路の使用しやすさを高め東関東自動車道の利用を促進(アクセスポイント、東関東自動車道の渋滞への影響など)
 - ✓ ネットワーク機能の拡充による需給バランスの改善(将来的な需要、新規道路の必要性や効果など)

【その他(大都市圏での社会実験)】

複数の料金割引による利用者の認識

- 実験区間では、同一期間に JH の深夜割引(3 割引)と早朝夜間割引(5 割引)が実施されました。また、実験区間は首都高と接続する区間ですが、首都高でも複数の割引が実施されており、利用者に十分認識されなかった可能性があります。

特殊な IC 構造

- 実験区間である湾岸市川 IC と湾岸習志野 IC はいずれも出入方向が制限されたハーフインターです。このため、利用形態によっては転回や迂回する必要があります。よって、東関東道の利用を見送った利用者も少なくないのではないかと考えられます。

沿道施設の立地状況

- 本社会実験は、実験区間のほぼ中間付近に、工場群が立地する地域で実施しました。これらの施設を利用するためには実験区間が遠回りとなることから、東関東道の利用を見送った利用者も少なくないのではないかと考えられます。