

특집

環境保全과 油類

揮發油

類似製品

유통현황과

대책

鄭 秀 玉

〈動資部 石油需給課 化工技佐〉

石油波動으로 인한 석유 수요와 공급의 균형 유지 및 에너지 소비절약과 세수증대를 위한 소득재분배를 목적으로 자동차용 휘발유에는 고울의 특별 소비세가 부과되어 타 石油製品 보다 가격이 월등히 높아지게 되자, 일부 시중에서는 공업용으로 사용되어지는 석유제품인 용제(Solvent)와 석유화학제품인 벤젠, 톨루엔, 키실렌, 메탄올 등을 혼합하는 방법으로 휘발유 유사제품을 제조·판매함으로써 국가 세수결손과 공해유발, 석유류 유통질서를 혼란시키는 사례가 있어 이러한 불법행위와 제조실태, 유통과정, 규모, 원인등을 알아보고, 근절 대책을 제시함으로써 명랑 상거래 질서를 고취하고자 한다.

I. 流通實態

揮發油 類似製品이란, 석유정제업인 精油社에서 제조·판매되는 자동차 또는 이와 비슷한 내연기관 연료로, 적당한 품질의 정제광유로서 물과 침전물을 함유하지 않고 품질기준의 규정에 합격한 정상적인 揮發油가 아니면서 휘발유와 거의 같은 성분을 가진 混合物質이 정상적인 휘발유처럼 사용되어지는 것이다.

○판매장소: 注油所, 駐車場, 廢車場, 洗車場, 아파트단지, 창고 등

○판매대상자: 揮發油用 자가용차 운전기사

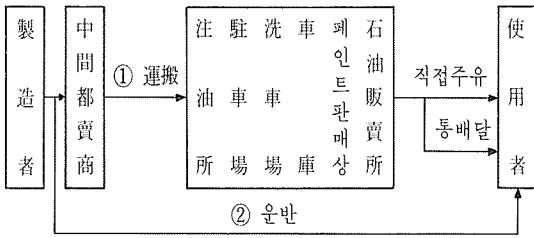
○판매명칭: 가스노A, MH유, 신나, 첨가제, 조연제

○판매암호: 물한통, 비빔밥, 외제휘발유, 대체연료 등

製造原料인 솔벤트(Solvent), 톨루엔(Toluene), 벤젠(Benzene), 키실렌(Xylene), 메탄올(Methanol) 등이 揮發油 類似品 제조용 원료로 사용되는 내용을 은폐하기 위하여 流通과정에서 부터 휘발유 유사품 제조자, 중간도매 및 소매상인 등이 결탁하여 거래물량, 판매처 등을 사실대로 기장정리하지 아니하고, 實物去來와 달리 허위 稅金計算書를 발행하는 등 거래상황을 위장하거나, 일체의 기록을 남기지 않고 있음.

또한 사업자등록을 6개월 정도 기간을 두고 이리저리 옮겨 가면서 세금추적을 회피하기 위한 방법을 이용하기도 함.

販賣系統



(주로 아침 일찍이나 야간을 이용, 자동차에 주유하거나, 전화주문 등 통배달을 하는 방법을 이용하기도 하고, 주차장, 세차장, 자동차정비공장 등에서 주차, 세차, 정비, 윤활유 급유 등을 이용 주유하여 사용)

II. 流通原因

1. 價格面

○揮發油 類似品이 제조·판매되는 첫째 원인은 정상휘발유와의 가격차에 있음. 즉 보통 휘발유의 주유소(소비자) 판매가격이 ㄹ당 660원임에 반하여 揮發油 類似品은 ㄹ당 260~400원에 거래되고 있어 이런 가격차가 유통요인이 되며, 揮發油에는 특별소비세가 100% 부과되어 ㄹ당 277.91원의 특수세가 붙기 때문에 국가세원을 포탈, 가격차의 마진을 노리는 것임.

아래와 같은 가격차액만큼 판매자와 사용자가 공히 음성적 수입이 됨.

○휘발유에는 특별소비세가 부과되고, 揮發油 類似品 제조원료로 사용되는 솔벤트, 벤젠, 톨루엔, 키실렌 등이 정상적인 용도가 工業用 原料이기 때문에 국민생활과 밀접한 관계가 있어 특별소비세가 부과되지 않으므로 솔벤트의 용해력을 높인다는 이유를 들어 보통휘발유 수준으로 옥탄가를 높여 제조하거나, BTX 등을 적당한 비율로 단순히 혼합하여 만들어지는 類似品과의 심한 가격차가 있음.

2. 製造面

(1) 使用原料

- 석유제품 : 용제 (Solvent), 휘발유
- 석유화학제품 : 벤젠, 톨루엔, 키실렌, 메탄올 등

○使用原料의 정상적인 용도

- 솔벤트 : 타이어, 신발제조, 접착제, 고무풀, 인쇄잉크, 복사기용, 정밀기계세척, 드라이크리닝, 유지추출, 테이프제조, 피혁가공, 의약품, 농약제조, 섬유나염, 락카회석제 등
- 벤젠 : 염료, 합성고무, 세제(경성, 연성), 나이론원료, 합성수지(폴리스티렌페놀), 플라스틱 가소제, 사진약품, 도료, 안료, 농약제조, 유지추출 등

〈揮發油 類似品과 正常揮發油와의 價格差 比較〉

구 분	거래가격	가 격 구 성 요 소			
		공장도가격	특별소비세	부가가치세	중간마진, 수송비등
보 통 휘 발 유	660원/ㄹ	277.91	277.91	55.58	48.60
휘발유 유사제품	267~400원/ㄹ	230~237.60	-	23~23.76	14~138

〈휘발유 유사품 조성 및 정상휘발유가격 비교〉

품 명	조 성	열량(Kcal/ㄹ)	세전공장도가격	판매가격
보 통 휘 발 유	휘발유 100%	8,300	277.91원/ㄹ	660원/ㄹ
가 스 노 A	메탄올 65%, 톨루엔 40%, 기타 10%	6,300	390원/ㄹ	500원/ㄹ
K E F 유	메탄올 65%, 키실렌 5%, 물·기타 30%	5,115	295원/ㄹ	400원/ㄹ
용제 (Solvent) + B. T. X	용제 60%, B. T. X 40%	8,200	200원/ㄹ	300원/ㄹ

—톨루엔 : 화학원료(T. N. T), 염료, 향료, 유기 안료제조, 크레졸, 감미료(사카린), 표백제제조, 폴리우레탄제조(TDI), 의약, 도료제조

—키실렌 : 폴리에스테르, 섬유원료(파라키실렌) 제조, 플라스틱가소제, 염료, 유기안료제조, 농약, 도료용제 등

—메탄올 : 합판접착제제조, 폴리에스테르섬유 원료 제조, 플라스틱원료제조, 의약, 염료, 고무약품제조, 광택제, 세정제, 향료, 유지추출, 도료용제 등

(2) 製造方法

—석유제품+석유화학제품

—석유화학제품+석유화학제품

—휘발유+석유제품+석유화학제품

—(물+메탄올)+석유화학제품

이렇게 혼합된 揮發油類似品の 옥탄가(Octane) 가 85이상으로서 자동차 연료로 사용할 때는 자동차가 움직이는데는 지장이 없음

<옥탄가>

○가솔린(휘발유)의 안티녹크성을 표시하는 척도이며, 안티녹크성(Antiknock Property)이란 휘발유용 내연기관의 압축비를 너무 높이면 연료가 異狀燃焼하여 실린더내의 가스壓力이 급격히 변화하므로 실린더나 밸브가 진동하여 흡사 망치로 때리는 것과 같은 심한 소리를 내게되며 엔진의 效率이 나빠지고 출력이 저하되는 현상을 일으키게 되는데 이것을 노킹(knocking) 現象이라 하며, 이러한 노킹현상을 일으키기 어려운 性質을 안티녹크성이라 함.

<휘발유의 옥탄가>

—고급휘발유 : 95이상

—보통휘발유 : 86이상

상기와 같이 揮發油類似品 제조원료의 용도가 다종다양하고 국민생활에 미치는 영향이 크므로 신고 또는 등록만하면 판매가 용이하여 시중에서 구입이 쉬우며 제조 또한 특수한 시설이나 전문기술을 요하지 않고 적당한 비율로 혼합만 하면 되기 때문에 은밀한 곳을 택하여 주로 야간을 이용, 장소를 이동하여 가면서 제조 유통시키고 있음.

3. 流通面

○판매자와 수요자가 동시에 이득이 있으므로 揮發油類似品の 유통구조가 철저히 은폐될 수 있어 유통이 용이함.

4. 流通規模

○84년말 현재 휘발유를 사용하는 승용자동차(4륜 기준) 약 339천대로서 同車輛에 대한 연간 휘발유 소모량은 885천kl이나, 84년도 실제 휘발유 판매량은 746천kl로서 차이 물량 139천kl(386억원) 상당은 揮發油類似品으로 대체사용된 것으로 추산되며 그 유통규모를 연도별로 보면 81년에는 38%, 82년에는 38%, 83년에는 20%, 84년에는 15%로 지속적인 단속과 행정지도도 그 양은 점차 줄어들고 있는 실정이다.

구분	단위	연도	1981년	1982년	1983년	1984년
○승용차 (영업용환산)	대수 (대수)		201,381 (27,214)	233,470 (31,550)	301,122 (40,692)	339,358 (45,724)
○영업용 (LPG차량)	" (")		66,224 (-)	11,507 (49,327)	5,321 (69,229)	5,321 (86,232)
計	"		93,438	43,057	46,013	51,045
○휘발유 정상소요량	천kl/연		1,324	996	772	885
○휘발유 실제판매량	"		815	612	617	746
○휘발유 유사품사용량	"		509	384	155	139
○휘발유유사품사용비율	%		38	38	20	15.7

(註 1) 영업용 차량의 LPG택시 전환으로 95%가 LPG화

2) 보통휘발유 가격 11% 인하(82년 740원/ℓ, 83년 660원/ℓ)

〈揮發油 類似品의 流通物量 推計〉

—작성전제

- 승용차 운행대수 감안
- 승용차 1일 주행거리 64km
- 영업용차 1일 주행거리 475km
- 대당 1일 휘발유 사용량 47.5ℓ 기준
(단 81, 82년 : 40ℓ 감소)

Ⅲ. 揮發油 類似品 使用에 따른 문제점

1. 稅收缺陷問題

○揮發油 類似品 유통으로 인하여 유통상당의 휘발유에 부과되고 있는 특별소비세와 이에 따른 부가가치세, 소득세등의 국가 세수 결손

〈세수결손액 추정〉

(單位 : 억원)

稅	연도	計	82	83	84
計		2,588	1,466	592	530
특별소비세		1,884	1,067	431	386
부가가치세		376	213	86	77
소득세 등		328	186	75	67

註 : 휘발유 유사제품 제조원료의 부가가치세는 제외한 수치임.

○특별소비세법상 자동차용 연료로 사용되는 확증이 되어야만 과세가능

○중간도매상등이 구입하여 매출한 후 그 매출처

〈揮發油 類似品 製造原料의 有毒性〉

品 名	허용농도(PPM)	중독원인	중 독 현 상
톨 루 엔	100(3.75mg/m ³)	호 흡 시	○200~300ppm에 8시간 경과시 중추신경억제, 피로, 쇠약, 착란증세 발생 ○간, 콩팥손상, 황달, 백뇨현상 발생
키 실 렌	100(435mg/m ³)	"	○고농도에서 마취성 발생
메 탄 올	200(260mg/m ³)	호흡시 피부흡수	○노출후 6~12시간후 구토, 복통, 시각장애를 일으키고 심하면 혼수사망.
벤 젠	10(30mg/m ³)	호 흡 시	○호흡기 점막에 심한 자극 및 염증 ○계속 흡입시 肺浮腫 또는 접촉부위 출혈 ○주로 중추신경에 자극을 주어 두통, 의식상실 발생.

를 위장

(84년말 특별소비세법 개정)

2. 환경 및 안전문제

○인체에 유해
○연소시 발암물질(벤조파이렌) 생성도가 높음
○톨루엔, 키실렌, 메탄올 등은 장시간 흡입시 는 간, 신장손상, 황달, 구토, 복통, 시각장애를 초래하며, 메탄올은 독극물이므로 취급보관에 주의를 요함.

○환경오염

—질소산화물(Nox)의 배출량이 경유, 휘발유보다 많아 대기오염이 됨.

○자동차 수명기간 단축

—燃料의 異常爆發(knocking)로 자동차의 내연기관 기타 부품 조기 손상 마모 등

Ⅳ. 改善方向

1. 特別消費稅 引下方案

○揮發油 類似品 유통의 主原因이 정상휘발유와의 가격차이며, 이는 특별소비세 100% 부과에 있음.

〈연도별 特別消費稅率〉

(單位 : %)

年 度	1970	1974	1977	1979	1980	1983
稅 率	200	300	160	180	130	100

註 : 휘발유 기준

〈揮發油 類似品 使用時 자동차 故障과 마모〉

구 분	자동차부품 및 마모	기 타
○ 휘발유유사품 사용시	○ Cylinder Head 부위의 손상 ○ Cam Shaft 이상 마모 ○ Roker Arm 이상 마모 ○ Spark Plug 조기 마모 ○ Valve Seat 막힘 ○ PCV Valve 막힘 ○ EGR Rit 막힘 ○ Engine Oil 조기오염	정상휘발유와는 달리 휘발유 유사제품에는 산화방지제, 금속불활성제, 퇴적물개질제, 청정제가 들어있지 않아 Gum 생성, 동(銅) 관련제품의 산화, 연소실내의 탄소집적, 퇴적물 부착 등이 되어 자동차 수명기간이 단축됨.

○이렇게 고율의 특별소비세를 부과하게 된 動機는 1, 2 차 오일쇼크(Oil Shock)를 겪어 오면서 국제 原油價의 폭등으로 인하여 휘발유를 사치성 소비품으로 인정 및 소비절약 시책의 일환으로 고율의 특별소비세를 부과하게 된 것임.

〈주요 외국과의 휘발유가격 비교〉

(單位: 원/ℓ)

국별	가격	공장도(세전)	소비자(세후)
한 국		277.91	660.00
대 만		436.89	498.09
일 본		325.04	531.04
서 독		243.09	398.24
프 랑 스		214.59	471.04
영 국		255.09	440.69
이 태 리		201.20	614.64

○특별소비세 100%중 50%만 인하하여도 揮發油類似品 가격과 비슷한 수준이 되어 위험을 무릅쓰고 위법행위를 하지 않을 것임.

〈揮發油 特消稅 50% 인하시〉

보통휘발유	휘발유유사제품	가 격 차
519원/ℓ	400~500원/ℓ	119원~19원/ℓ
현주유소판매 가격 660원/ℓ		

—특별소비세 50% 부과시 특수세 징수액 : 1,050억원 (84년도)

—揮發油 類似品으로 인한 세수 결손액 : 391억원 (84년도)

—차이 : 659억원이 세수결손액임.

〈特別消費稅 引下시 문제점〉

○국가세수결손(연간 약 660억원 추정)

○가격인하에 따라 油類消費의 增加가 예상됨

○자동차 대수의 增加로 交通혼잡에상등

2. 揮發油 類似品 流通근절을 위한 대책

○製造原料가 되는 용제(Solvent) 제조 및 판매에 대한 유통관리

○製造原料가 되는 석유화학제품인 B. T. X의 실수요업체의 판매 등 유통관리

○위험물 취급 및 저장에 따른 관리

○揮發油 類似品이 조연제, 첨가제, 대체연료라는 명목으로의 특허를 억제

○揮發油 類似品 사용에 따른 환경공해 및 인체유해사항 홍보

○使用禁止를 위한 지도제몽과 홍보

V. 동력자원부의 揮發油 類似品 流通防止를 위한 措置事項

1. 휘발유 유사제품 유통방지를 위한 석유사업법 시행령 및 시행규칙 개정

○용제제조업은 신고제에서 허가제로 변경(제5조)

○용제판매업을 신고제에서 허가제로 변경(제 9 조)

○용제대리점, 용제판매소 신설(허가제)

○석유제품의 품질검사 품목에 용제를 추가함(제 11조)

※ 시행령 : 85. 3. 12개정 공포

시행규칙 : 85. 4. 12. 개정 공포

2. 製造原料의 規格制限

○용제는 KS규격에 적합한 제품만 제조하고 K S규격에 규정되어 있지 않은 아닐린포인트를 45℃ 이상으로 품질기준을 정함.

3. 揮發油 類似品 신고자에 대한 포상제 실시

○단속의 실효성을 확보하고 유통을 근절하기 위

〈參考資料〉

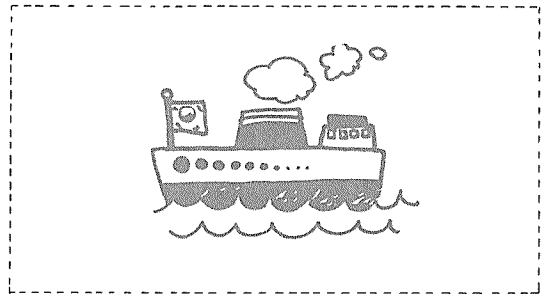
하여 제조자, 판매자, 운반자 등을 신고한 자에 대한 포상금 지급

—포상금관리 : 대한석유협회

—포상금지급 : 신고자에 따라 차등지급(건당처리 30만원~최고 300만원)

○동자부의 적극적인 行政措置 이후 揮發油 類似製品의 유통량이 현저히 격감되고 그 반면 정상 휘발유의 판매량이 증가하고 있음은 다행한 일이라 하겠음(별첨 자료 참조).

그러나 揮發油 類似品의 근본적 소지를 없애기 위하여는 특별소비세 인하가 최선의 방책이므로 稅收결손 등을 포함한 여러問題點 등을 검토, 關聯 部處와 협의, 인하를 추진할 것임. *



1. 용제 판매량

(單位 : 千kl)

년	월	석 유 계 용 제												계
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
83	년	19.6	18.9	22.7	24.8	28.5	28.6	29.1	29.4	27.5	26.9	29.6	30.2	315.8
84	년	26.9	25.1	28.5	25.6	28.5	28.0	24.8	25.1	23.4	24.5	21.3	15.4	297.1
전	년	37.2	32.8	25.6	3.2	0	▲ 2.1	▲ 14.8	▲ 14.6	▲ 14.9	▲ 8.9	▲ 28.0	▲ 49.0	▲ 5.9
월	평	27.1						▲ 8.5	▲ 7.4	▲ 13.7	▲ 9.6	▲ 21.4	▲ 43.2	

2. 휘발유 판매량(민수기준)

(單位 : 千kl)

년	월	휘 발 유												계
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
83	년	43.1	41.3	47.1	49.9	51.0	50.6	52.5	56.4	55.0	54.7	56.0	59.0	616.6
84	년	50.7	51.4	56.3	56.4	62.6	58.8	65.3	69.3	66.9	66.5	67.3	74.4	745.9
전	년	17.6	24.5	19.5	13.0	22.7	16.2	24.4	22.9	21.6	21.6	20.2	26.1	21.0

3. 휘발유 유사제품 유통량(추정)

구 분	단위	1984 년											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
○승용차 (자가용, 관용) (영업용환산)	대수	303,563	308,795	315,291	322,733	329,731	335,956	348,298	348,801	354,811	360,379	365,199	370,170
○영업용 : LPG : 휘발유	"	74,973	75,958	77,111	78,308	79,615	80,502	81,276	82,104	82,644	83,306	84,646	86,232
○계 (영업용환산, 휘발유)	"	46,222	46,927	47,802	48,805	49,748	50,587	51,441	52,317	53,127	53,877	54,527	55,197
○정상휘발유 소요량추정	천kℓ	68	65	70	70	73	72	76	77	76	79	78	81
○휘발유실제 판매량	"	51	52	56	56	63	59	65	69	67	66	67	75
○휘발유유사제 품사용량	"	17	13	14	14	10	13	11	8	9	13	11	6
○휘발유유사제 품사용비율	%	25.0	20.0	20.0	20.0	13.7	18.1	14.5	10.4	11.8	16.5	14.1	7.4

註 : 승용차 1 일주행거리 64km, 영업용 주행거리 475km, 대당 1 일사용량 47.5ℓ로 환산함.

4. 휘발유 유사제품 유통감소에 따른 세수 증가액(추정)

(單位 : 천kℓ)

구 분	연·월	84 년						계	
		84. 1-6월 유사제품유통량	7월	8월	9월	10월	11월		12월
84. 1-6월평균사용량추정		13.5월	11	8	9	13	11	6	-
평균유통량을 기준한 휘발유 유사제품 감소량		-	2.5	5.5	4.5	0.5	2.5	7.5	23
특별소비세추가징수액(추정) (억원)		-	7.1	15.5	12.7	1.4	7.1	21.1	64.9

註 : 12월기준 연간 세수증가액 : 21.1×12=253억원

정직앞에 불신없고

공정앞에 불평없다