

# 아시아의 석유산업 ①

## - 태 국 -

이 자료는 일본석유연맹의 해외조사보고서에서 옮긴 것이다. < 편집자 주 >

### 1. 머리말

태국 경제는 고도 성장과정에 있으며, 외국자본이 주도하는 수출산업 (IC, 경공업제품, 농산물가공품등)의 수출증대는 눈부시다. 이에 따라 에너지/석유 수요증가율도 높아 수에즈 以東지역 국가중에서도 최고수준이다. 석유수요는 1980년대 전반에 약 200천B/D에 불과했으나, 그후 급격히 증가하여 1996년(1~5월)에는 전년동기 대비 11.9% 증가한 728천 B/D나 되고 있다.

이같은 상황에서 태국정부는 정부주도형 에너지정책을 바꿔 외자와 민간자본을 활용, 경제원리에 의한 에너지 시장 창설을 구체화 하고 있다.

National Energy Policy Council)에서 결정된다. NEPC에는 공업, 재무, 국방 등 주요 부처가 관계되어 있으며 그 코디네이터역을 담당하고 있는 것이 首相府(총리실)의 하부조직인 에너지 정책국(NEPO : National Energy Policy Office)이다.

NEPO는 1997년부터 2001년 사이에 시행되는 제 8차 경제계획(The Eighth National Economic and Social Development Plan) 중 에너지 개발계획을 1996년 2월에 발표했는데 그 요점은 다음과 같다. 태국은 이미 1961년에 제1차 경제계획을 시작하여 현재는 제7차 계획(1992~1996)을 추진하고 있다.

이산화황 배출량 억제

(단위 : 천톤)

	1996	2001
자동차	60	30
발전	900	270
공업 · 기타	250	350
계	1,210	650

### 2. 에너지 · 석유정책

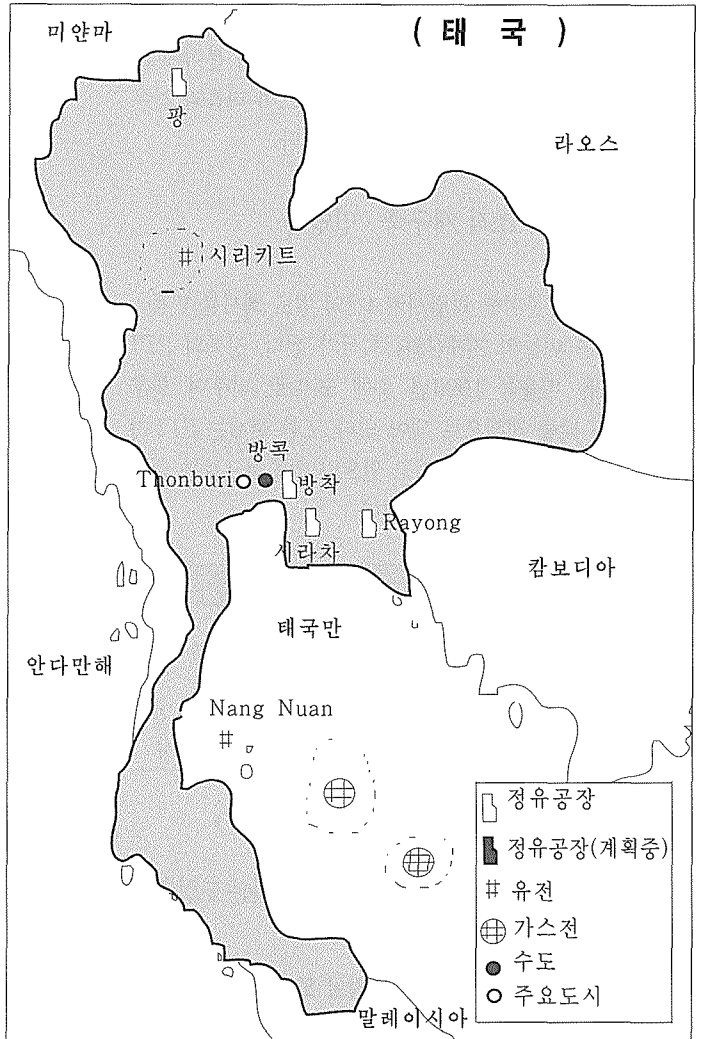
태국의 에너지 정책은 에너지정책평의회(NEPC ;

- 국내의 에너지 자원개발 촉진 (상업에너지 생산 : 5%/년 증대)
  - 상업에너지 소비확대의 억제 (GNP 성장율과 같은 수요증가세 유지)
  - 에너지 수입의존도 확대의 억제(2001년의 목표의존율을 70%이하로 유지)
  - 발전능력의 확대
    - 태국발전公社(EGAT : *Electricity Generating Authority of Thailand*) 5,800MW
    - 독립발전사업자(IPP : *Independent Power Producers*) 2,700MW
    - 소규모 전력사업자(SPP : *Small Power Producers*) 1,900MW
  - 전력 안정공급기준확립
  - 이산화황배출량 억제
- 이상과 같은 계획을 실현하는데 있어 태국은 규제완화와 함께 인근국가들과 에너지자원 공동개발을 적극 추진하고 있다.
- 규제완화에 의하여
- 경쟁원리에 의거한 에너지 공급구조의 효율적 개선
  - 민간 자본과 기술을 활용한 에너지 부문이 활성화를 실현시킨다는 에너지 정책의 기본 방향은 석유부문에서도 구체화 되어가고 있다.

NEPO는 또 인접국인 말레이시아와 공동으로 가스田, JDA(Joint Developing Area) 를 적극적으로 개발할 것임을 에너지 개발계획에 명기하고 있다.

### 3. 석유정책

NEPO는 에너지정책으로 석유부문의 민영화추진, 민



간자본 활용에 몰두하고 있다. 태국의 국영석유사인 PTT(Petroleum Authority of Thailand)는 정부의 석유정책에 따른 중심적 역할을 수행하고 있다. PTT는 1978년 제1차 석유위기 후 혼란한 석유산업을 재건하기 위해 정부가 특별법을 제정하여 공업성 산하에 설립한 국영기업으로, 상류부문으로부터 하류부문에 이르기까지 거의 모든 분야에 직접 또는 자회사를 통해 참여하고 있다.

태국이 PTT를 중심으로 석유·천연가스 정책을 추진해 나아가는 데 기본적으로 변화는 없으나 이 분야에 대해서도 규제완화가 꾸준히 진행되고 있으며 다음과 같은 정책이 실행되고 있거나 실시될 예정이다.

### (1) PTT의 조직 재구축·민영화

현재의 4개 분야를 독립시켜 4개의 별도 회사를 만들며, PTT는 이들의 지주(持株)회사가 된다. 정부의 PTT 주식 보유 비율을 1996년 중에 55%로 낮추며 향후 30%까지 낮출 계획으로 되어 있다. 또한 현재는 PTT가 자회사의 주식도 모두 가지고 있으나 최종적으로는 태국 증권거래소에서 매각할 예정이다.

회사명	사업내용
PTT OIL	석유부문
PTT NATURAL GAS	천연가스부문
PTT PETROCHEMICAL	석유화학부문
PTT INTERNATIONAL	Central Service부문(부동산 통신)
PTT	상기 4社の 持株회사

### (2) 석유정제·판매부문에 대한 민간자본 도입촉진

◦ 정제시설 확충을 위한 민간자금 도입 촉진

지금까지 태국내에 판매망을 가지고 있으면서도 정유 공장은 보유하고 있지 않았던 SHELL과 CALTEX에 대해 정유공장건설이 이미 허가되어, 이미 1996년 들어 2개 정유공장(RAYONG, STAR)이 가동을 시작했다. 태국 정부는 외자계 각사에 대하여 PTT의 자본참여를 받아들일 것, 2000년에 이르러서는 주식의 일부를 증권시장에 공개해 줄 것을 조건으로 정유공장 시설 신·증설을 이미 허가하고 있다.

그밖에 후술하는 바와 같이 몇몇 민간자본에 의한 정유공장 건설이 검토되는 등의 움직임도 있다.

주유소 수를 증가시키기 위해 주유소업계에 대한 신규 참여 촉진, 주유소건설 신청처리기간 단축 그리고 정부관계기관에 대한 PTT의 독점판매 금지를 실시한다.

### (3) LPG 부문의 규제완화

LPG 수입규제의 폐지, PTT에 대한 비축비용보조금 철폐, 국내생산업자에 대한 우대조치를 재검토하고 있다.

태국에서는 이미 1992년 10월 이후 석유제품의 가격 규제가 철폐되었으나 LPG에 대하여는 삼림 보호라는 관점에서 목재·석탄의 대체연료로서 사용을 장려하기 위해 가격규제를 계속하고 있다. 향후에는 이 규제도 철폐의 대상이다.

### (4) 외국자본과의 합작 촉진

특히 낙후지역인 남부연안 지방의 정제·수송터미널 등 기반시설 정비를 위한 외국자본의 참여를 촉진한다.

### (5) 석유제품의 물류비용 절감

기존의 석유제품 파이프라인 망을 북부·남부지역으로 확장한다.

## 4. 석유·가스생산 계획

	1996	2001
천연가스(백만ft <sup>3</sup> /d)	1,250	1,915
콘덴세이트(b/d)	31,000	42,500
원유(b/d)	25,750	28,050
석탄·갈탄(백만톤년)	20.4	24.5
-발전용	15.2	17.0
-공업용	5.2	7.5

1차 에너지 수급 (생산·소비·순수입)

(단위 : 석유환산 B/D)

	1990	1991	1992	1993	1994	90-91	91-92	92-93	93-94
생산량	250,456	290,800	309,389	331,788	368,043	16.11%	6.39%	7.24%	10.93%
원유	23,968	24,503	26,317	24,940	26,553	2.23%	7.40%	-5.23%	6.47%
콘덴세이트	17,538	19,799	24,146	26,192	27,863	12.89%	21.96%	8.47%	6.38%
천연가스	113,361	140,605	149,430	168,747	186,479	24.03%	6.28%	12.93%	10.51%
갈탄	73,837	85,894	91,085	95,873	107,600	16.33%	6.04%	5.26%	12.23%
수력	21,752	19,999	18,411	16,036	19,548	-8.06%	-7.94%	-12.90%	21.90%
순수입량	354,484	373,264	427,976	500,501	542,278	5.30%	14.66%	16.95%	8.35%
원유	210,001	220,739	277,501	323,859	372,885	5.11%	25.71%	16.71%	15.41%
콘덴세이트	-15,157	-17,039	-14,532	-10,227	-16,662	12.42%	-14.71%	-29.62%	62.92%
석유제품	154,221	162,634	157,909	174,016	165,505	5.46%	-2.91%	10.20%	-4.89%
석탄	4,264	5,871	6,247	11,704	19,001	37.69%	6.40%	87.35%	62.35%
전기	1,155	1,059	851	1,149	1,549	-8.31%	-19.64%	35.02%	34.81%
제고변동	4,409	-547	18,813	10,442	10,442				
소비	600,471	664,611	718,552	804,947	899,879	10.68%	8.12%	12.02%	11.79%
석유제품	386,018	410,794	451,899	509,873	566,109	6.42%	10.01%	12.83%	11.03%
천연가스	113,361	140,605	149,430	168,747	186,479	24.03%	6.28%	12.93%	10.51%
석탄/갈탄	78,185	92,154	97,961	109,142	126,194	17.87%	6.30%	11.41%	15.62%
수력/전기	22,907	21,058	19,262	17,185	21,097	-8.07%	-8.53%	-10.78%	22.76%
수입/소비	59.03%	56.16%	59.56%	62.18%	60.26%				

NEPO는 에너지 개발계획가운데서 국내 상업에너지 생산목표를 아래와 같이 설정해 놓고 있다.

천연가스에는 태국·말레이시아 JDA의 생산량(2001년 계획치 400만t<sup>3</sup>/D)은 제외 되어 있다. 원유생산은 중부지역에서 Shell이 개발한 Sirikit 유전(약 24천 B/D) 및 치앙마이(북부), Nang Nuan 유전등에서 소량 생산되는 것을 모두 합쳐 25.8천 B/D 정도이다.

국내 생산분으로 조달하기는 했지만 1차에너지의 수입의 준비율이 1990년의 59.03%에 비해 1994년에는 60.26%로 상승세를 지속하고 있다. (1995.1~10월 실적은 63.48%)

1차 에너지 소비량은 전년대비 10%전후의 높은 성장율을 나타내고 있다. 석유도 마찬가지로 추세이며 1994년의 1차에너지 소비중에서 석유의 비중은 62.91%를 점하고 있다.

## 5. 에너지 수급

### (1) 1차 에너지

태국의 1차에너지 수급은 아래표와 같다. 천연가스를

### (2) 석유

다음 표는 석유수급을 나타낸 것이다. (NEPO자료)

태국은 특히 경유와 중유 생산능력이 수요에 비해 부족하다. 내수 부족분은 주로 싱가포르에서 조달하고 있다.

### 석유수급

(단위 : 천B/D)

	1993			1994			1995		
	수요	생산	수입	수요	생산	수입	수요	생산	수입
LPG/프로판유분	42.35	39.70	2.65	44.92	39.03	5.89	50.10	51.45	-1.35
휘발유, 나프타, 리포메이트	84.78	84.49	0.29	96.35	92.97	3.38	110.94	111.29	-0.35
제트유/등유	51.84	42.15	9.69	55.96	48.61	7.35	59.44	62.44	-3.00
경유	207.09	125.21	81.88	229.00	145.32	83.68	269.96	181.91	88.05
중유 아스팔트	144.60	87.21	57.39	161.35	104.79	56.56	171.01	98.58	72.43
합계	530.66	378.76	151.90	587.58	430.72	156.86	661.45	505.67	155.78
원유처리량		357.72			415.30			489.15	
정제감모		-6.17			-9.10			-11.48	
처리제품계		351.55			406.20			477.67	

### 석유제품 수급(NEPO예상)

(단위 : 천B/D)

	1997			2000			2005		
	수요	생산	수입	수요	생산	수입	수요	생산	수입
LPG/프로판유분	59.66	88.45	-28.79	85.93	94.91	-8.98	119.42	95.71	23.71
휘발유, 나프타, 리포메이트	137.93	198.29	-60.36	184.13	224.77	-40.64	278.64	224.77	53.87
제트유/등유	71.86	66.14	5.72	93.10	69.28	23.82	120.10	69.28	50.82
경유	325.45	294.14	31.31	374.50	325.70	48.80	503.19	325.70	177.49
중유 · 아스팔트	216.66	172.93	43.73	154.92	166.12	-11.20	180.91	166.12	14.79
합계	811.56	819.95	-8.39	892.58	880.78	11.80	1,202.26	881.58	320.68
원유처리량		776.30			837.25			837.25	
정제감모		-8.94			-9.47			-9.47	
처리제품계		767.36			827.78			827.78	

향후 전망은 1996년에 2개의 단순정유공장 (Rayong : 145천B/D, Star:130천B/D) 이 가동을 개시함에 따라 제품공급능력이 대폭 확대된것을 고려할 필요가 있다.

다음은 NEPO와 PTT의 예측이다.

NEPO의 예측에 의하면 시설확충에 따라 휘발유 유분 (Reformate, Naphtha를 포함)은 생산여력을 보유하고 되었으나, 전통적으로 수입하고 있는 경유와 중유 생산능력은 여전히 부족할 것이다.

한편 PTT는, 휘발유,제트 연료는 1997년부터 수출할 수 있게 되지만 그 이후에는 다시 수입해야 될 것으로 예측하고 있다.

### 6. 석유정제업자 · 정제시설

태국의 석유정제업자는 1996년 8월 현재 5개사 5개정

석유제품 수급 (PTT예상)

	1995			1997		
	수요	생산	수입	수요	생산	수입
LPG	50,23	48,34	1,89	61,17	81,16	-19,99
나프타	27,64	0,84	26,80	36,38	13,63	22,75
휘발유	106,07	107,87	-1,80	134,81	155,56	-20,75
제트유/등유	60,16	60,47	-0,31	70,68	72,90	-2,22
경유	245,35	180,44	64,91	299,91	262,54	37,37
중유	175,84	112,32	63,52	146,70	149,59	-2,89
아스팔트	7,62	8,92	-1,30	8,90	11,74	-2,84
합계	672,91	519,20	153,71	758,55	747,12	11,43

	2000			2005		
	수요	생산	수입	수요	생산	수입
LPG	72,70	80,19	-7,49	93,97	79,61	14,36
나프타	37,54	14,56	22,98	37,54	14,56	22,98
휘발유	185,83	162,58	23,25	283,47	162,58	120,89
제트유/등유	88,84	77,09	11,75	126,32	77,09	49,23
경유	391,20	272,99	118,21	549,10	272,99	276,11
중유	121,67	161,64	-39,97	141,46	161,64	-20,18
아스팔트	10,83	13,26	-2,43	14,42	13,26	1,16
합계	908,61	782,31	126,30	1,246,28	781,73	464,55

유 공장으로 총 정제능력 744.7천 B/D이다. (그밖에 태국 북부의 Fang에 1,100 B/D규모의 간이 Topper가 있다.) 각사의 개요는 아래와 같다. (시설 구성은 총론편 테이블 참조)

(1) 타이 오일 (TOC, Thai Oil Company)

- 시라차 정유공장: 204.7천B/D
- 주주 ; 정부 : 49%, Caltex : 4.7%  
Shell : 15% 기타 : 31.3%

TOC는 민족계 정유회사로서 1960년대에 출범했다. 설비투자는 정부에 크게 의존하고 있으며 최근까지 설비의 일부는 정부가 100% 출자하여 TOC에 임대하고 있다. 생산된 제품은 PTI, Shell, Caltex가 판매해왔으나 1996년들어 Shell, Caltex가 각각 PTT와 합작 정유공

장을 건설, 가동 시킴에 따라 TOC는 독자적인 판로 확보에 몰두하고 있다.

Siracha정유공장은 주로 경질 저유황 원유인 삼 灣가 스 田에서 생산되는 콘덴세이트를 처리하고 있다. 1994.1~1995.8기간중 처리된 원유의 평균 성상은 API 37.2°, 유황함량 0.74wt%, 분해능력이 좋은 시설보다 휘발유 생산 수율이 27%로 높을 뿐 아니라 중간 유분 수율도 총 생산 중 52%로 매우 높다.

(2) 방착석유 (BCP; Bangchak Petroleum)

- 방착정유공장: 120천 B/D
- 주주정부(재무성): 48%, Krung Thai Bank: 28%, PTT: 24%, 기타 20%

BCP는 국방부가 건설한 군용 정유공장이었으나, 경영난 때문에 PTT의 출자 (당초의 출자비용은 30%)를 받아들여 재출범하여 오늘에 이르고 있다. 대부분의 제품은 PTT가 인수하고 있으나 PTT는 외자계에 비해 판매력이 약해 예정인수량을 구입할 수 없기때문에 결과적으로 BCP의 가동이 저하되는 사태가 자주 발생하고 있다. 이 때문에 BCP는 독자적으로 판매망 강화에 나서는 등 PTT로 부터의 독립의지를 강화하고 있다.

방착정유공장에서 처리하는 원유의 약 50%는 경질·저유황이다. 이 가운데는 국산인 Sirikit유전에서 생산되는 원유가 포함되어 있다. 휘발유 수율은 17%, 중간유분 수율은 41%이다.

(3) ESSO(Esso Standard Thailand)

- Siracha 정유공장: 145천 B/D
- 주주 ; Exxon : 87.5% 정부(재무성) : 12.5%

Esso Siracha정유공장은 원래는 대만계 지방기업이 운영하던 아스팔트 제조공장으로 Exxon이 1965년에 자

본참여하고 그후 100% 매입해 정유공장으로 전환 한 것이다.

Siracha정유공장은 1994년 4/4분기에 75천B/D에서 145천B/D로 정제능력이 확충되었으며 그밖에 FCC, CCR, 중간유분 수소화 탈황시설 등이 새로 가동되었다.

1994년의 정제능력 증가는 1991년말 태국정부가 허가한 신설계획증 제1단계로 ESSO는 2000년까지 2단계로 더욱 확장할 예정이다. 그 허가조건에는 정부가 12.5% 출자하도록 되어 있고 2000년까지 동사의 주식 공개비율(대정부, 민간을 포함)을 30%까지 끌어올릴 것으로 되어 있다.

ESSO는 태국의 대규모 석유판매업자인데 과거부터 판매량에 비해 정제량이 부족했다. 따라서 부족분은 싱가포르·ESSO에서 수입·충당했다. 동 정유공장에서 처리되는 원유는 경질·저유황인 것이 많다. 시설확장후 1995.1~8에 처리된 원유의 평균성상은 API 36.6°, 유황함량 1.02wt%였다. 처리된 원유중 말레이시아산 원유가 전체의 1/3을 점유하고 있다. 휘발유 수출(나프타 포함)은 23%, 중간유분의 수출은 47%이다.

#### (4) 라용 정유공장 (Rayong Refinery)

- 정제시설 능력: 145천 B/D
- 주주: Shell(64%), PTT(36%), 1996년 4월 가동개시

#### (5)스타 석유 정제(Star Petroleum Refining) 라용 정유공장

- 정제 시설능력 : 130천 B/D
- 주주 : Caltex (64%), PTT (36%), 1996년 7월 가동개시

#### (6) 향후의 신·증설 계획

현 단계에서 아래와 같은 계획이 있으나, 라용, 스타 정

회 사 명	구 분	정제능력 (천B/D)	가동시기	비 고
타이오일(TOC)	증설	20	1996년	-
ESSO	증설	55	2000년	-
타이석유社(PTT)	신설	300	2001년	남부臨海개발계획의 일환으로 F/S중
타이 石化(PTI)/ Kuwait석유(KPC)	신설	300	1999년	Rayong 지구투자액 : 20억 \$, KPC의 지분은 30%로 예상
Sukhothai Petroleum (Trader)	신설	120	미정	남부지구에 건설할 것을 검토중이나 기업의 능력 부족으로 곤란

유공장의 가동직후라는점 때문에 1996년중 시행되는 TOC의 시설확충 이외에는 검토내용 이외에 확정된 프로젝트는 없다.

## 7. 국내 석유판매

### (1) Share

태국의 석유판매 Share는 다음과 같다.

사명	PTT	ESSO	Shell	Caltex	BCP	Petro	Thai	기타	계
%	37	19	18	8	5	3	10	100	

### (2) 판매가격 및 유통형태

수입제품과 국내 생산제품을 분리하여 가격을 설정하고 있으나 최종판매 가격은 세금 조정에 의해 같아지도록 되어 있다.

정유공장 출하 가격은 수입제품과의 경쟁때문에 주輸入先인 싱가포르 시장가격에 연동되어 있다.

또 최종판매가격은 각 정유사가 설정한 참고가격 (Reference Price) 이 있기때문에 대부분의 주유소가 이를 따르고 있는데 일부경쟁이 심한 지역에서는 가격 경

(단위 : 바트/리터)

항 목	국 내 생 산	수 입
공장반출가격/수입가격	3.8690	3.5338
세금	2.5850	2.6500
석유기금	0.1300	0.1300
환경기금	0.0700	0.0700
도매가격	6.6540	6.3838
부가세	0.4658	0.4469
주유소마진	1.4862	1.7564
부가세	0.1040	0.1229
최종소비자 가격	8.71	8.71

쟁도 있다.

석유제품의 가격은 LPG를 제외하고 자유화되어 있는 바 정유사는 각자 참고가격을 설정하기 위해 그리고 NEPO는 소비자의 이익을 보호하기 위해 가격 Monitoring을 실시하고 있다.

1996년 2월말의 무연휘발유(ROn 97)가격은 다음과 같다.

또 유통형태는 ①주유소 인수·도 ②저유소 인수·도의 두 가지 형태가 혼재하고 있는 데 브랜드를 쓰지 않는 비계열 업자 가운데는 직접 정제업자와 거래하는 경우도 있다.

## 8. 환경대책

태국은 대기오염물질(일산화탄소, 벤젠, 납, 유황 등)에 관한 규제가 수도인 방콕을 중심으로 강화되고 있다. 석유제품의 환경규제도 해를 거듭할수록 엄격해져 향후에도 유황분 규제 등이 강화 될 전망이다. (석유제품의 품질, 규제강화 시행사항, 및 Schedule 은 총론편 데이터 참조)

또한 석유제품에 대한 품질규제 이외에도 신규판매되는 자동차에 대한 전자연소제어장치 및 3원촉매장치 설치 의무화 등이 실시되고 있다. ♻️

### <알아봅시다>

#### 남자에게 대머리가 많은 이유는?

여자 대머리는 없을까? 여자에게도 대머리가 나타나며 어떤 면에서는 우리가 알고 있는 것 이상으로 흔할 수 있다. 남자는 대머리가 되더라도 가발을 쓰지 않는 경우가 많아 쉽게 눈에 띈다. 이와는 대조적으로 여자는 대머리가 되는 것을 남자보다 더 당혹스럽게 여긴다. 그렇기 때문에 그 사실을 숨기기 위해 온갖 머리 장식을 한다.

그렇다 해도 대머리는 남자가 여자에 비해 훨씬 많다. 여자의 몸에서는 거의 생산되지 않는 안드로겐 같은 남성 호르몬이 대머리를 만드는 가장 큰 원인이기 때문이다. 여자는 대머리가 되어도 눈에 잘 띄지 않는다. 머리숱이 몽텅몽텅 빠져서 대머리로 바뀌는 것이 아니기 때문이다. 머리숱이 적어진 하지만 두피의 특정 부위를 완전하게 노출시키지는 않는다.

여자가 40세가 되기 전에 이런 증세를 겪으면 이는 비정상적이다. 40세 이후, 특히 폐경기 이후에 이러한 증상이 일어나는 것은 노화의 결과로서 정상적인 현상이다. 심각한 스트레스와 출산도 일시적인 탈모증을 유발할 수 있다. 마른 버짐같은 병에 걸리든지, 암 때문에 화학 요법으로 치료를 받는 경우도 일시적이지만 머리가 빠질 수 있다. (출처 : 과학상식-진선출판사 권)

