

<概要>

社会・経済活動の進展に伴いエネルギー消費が増大した中で、地球的規模での環境対策の必要性が高まっているため、科学技術政策研究所は、アジア全域の25ヶ国を対象として、長期的な視点でエネルギー消費量などを予測する調査研究を行った。

エネルギー消費量の将来予測の設定条件として、自然体ケースと技術進歩ケースの2つを設定し、それぞれについてGDPの動向、1次エネルギー消費量の将来動向、エネルギー源構成の推移などについて予測分析した。

予測結果によれば、エネルギーの利用効率向上により省エネルギーを達成できること、石炭などの化石燃料への依存拡大にともない、さらに環境悪化が懸念される、としている。

<更新年月>

1997年03月（本データは原則として更新対象外とします。）

<本文>

通商産業大臣（現経済産業大臣）の諮問機関である、総合エネルギー調査会国際エネルギー部会（当時）が、1995年（平成7年）6月に取りまとめた中間報告で示している「アジア地域のエネルギー需給見通し」によると、2010年には、中国は、我が国以上の石油消費国となる。同じく、ASEAN（Association of South-East Asian Nations：東南アジア諸国連合）が我が国程度、アジアNIES（Newly Industrializing Economies：新興工業経済群）は我が国の3/4程度の石油輸入地域になる見込みとなっている。また、アジア地域全体の石油輸入依存度は、約70%に達し、そのほとんどが中東地域に依存すると見込まれている。

このように、社会・経済活動の進展に伴い、エネルギー消費がこれまでになく増大した中で、地球的規模での環境対策の必要性が高まっている。科学技術政策研究所が、アジア全域の25ヶ国を対象として、科学的データに基づく分析や長期的な視点で、環境の変化に関する把握やこの問題に関する理解を深める調査研究を行った予測を紹介する。

1. エネルギー消費量の将来予測の設定条件

将来のエネルギー消費量を予測するにあたり、エネルギー利用形態の違いによる差をみるため、以下の2ケースを設定した。

ケース1：自然体ケース

エネルギー消費に係る特段の追加的な政策がとられない場合で、各国の既往のエネルギー見通し又は実績の傾向をトレンドしたケース

ケース2：技術進歩ケース

全消費部門において、エネルギー消費に係る新たな技術革新がとられることによる省エネルギー及び環境負荷の小さい新エネルギー開発・普及が図られるケース

ケース1では、エネルギー需要の大幅な増加が見込まれ（特に化石燃料において）、地球環境への負荷が増大するものと予想される。その対策としてケース2で技術進歩による省エネルギー・化石燃料代替エネルギー利用の進展を想定した（シミュレーションでは、エネルギー関係への研究開発投資が増加すると仮定した）。

エネルギー消費量の算定には、いずれのケースもFUGIモデルによるが、前提条件としては、以下のようになっている。

・人口：いずれのケースも、人口は国連による中位推計値を用いる。（表1を参照）

・石油価格：いずれのケースも、原油価格は、1990年の1バレル当たり17.9ドルをベースに漸次上昇して、2000年の名目価格が40ドルになることを想定し、2000年以降も同様の傾向が継続するものとした。

・省エネルギーの設定：ケース2はケース1に対してGDP当たりエネルギー消費で年平均1.5～2.0%の省エネルギーが行われるものとした（日本における1975～1987年の同率は、3.0%）。さらに、化石燃料の代替エネルギー促進のための開発投資が、ケース1に対して各年10%増加され、その効果によって代替エネルギーの供給量が増加するものとした。

2. アジア地域のエネルギー消費の予測結果

多くの人口をかかえるアジア地域が2000年、2010年と活発な経済活動を継続していく中で、それらに伴うエネルギー消費量の変化、部門別エネルギー消費構造の変化等を予測分析した。

(1) 人口とGDP

a. 人口の動向

国連の中位推計値（表1）によると、アジア地域の人口は年平均1.8%で伸びており、1987年の27.5億人が2000年には34.7億人、さらに年平均1.3%で伸びて2010年には39.4億人と拡大することが見込まれている。

b. GDPの動向

アジア地域全体の実質GDPは、1987年の26,494億ドルから、2000年にはケース1で47,048億ドル、ケース2で48,904億ドルと増加しており、それぞれ年平均で4.5%、4.8%の成長となっている。また、2000年から2010年にはケース1で68,625億ドル、ケース2で74,998億ドルと増加しており、それぞれ年平均で3.8%、4.4%と速度は緩やかになっているものの、依然着実な成長が見込まれている。なお、ケース2の場合、省エネルギーの効果やそれに伴う設備投資に支えられ、ケース1を上回る4.8%、4.4%の経済成長となっている。また、年平均伸び率は、ケース1に比べてケース2の方が高い伸びを示しているが、一部の国ではケース2の方が伸びが低くなっている。これらの国ではケース1に比べてケース2の方が輸入が多くなっており、技術進歩に見合う設備投資の大半を海外に依存した結果と考えられる。

c. 1人当たりGDP

人口と実質GDPのデータに基づいてドルベースで求めた2000年、2010年の1人当たりGDPを表2に示した。

ケース1（ケース2）では、1987年に最高であったブルネイを追い越し、日本が17,627\$/人（18,753\$/人）で1位となっている。次いで香港、ブルネイ、シンガポール等が続いている。アジア全体でみると、人口の伸びを大きく上回る経済成長が続き、この結果、1人当たりGDPは1987年の974\$/人から2000年1,372\$/人（1,426\$/人）、2010年1,766\$/人（1,930\$/人）へと増加している。

(2) エネルギー消費量

a. 1次エネルギー消費量の将来動向

アジア各国の2000年、2010年の1次エネルギー消費量に対するGDP弾性値を表3および表4に示す。

一般に、1次エネルギー消費量の対GDP弾性値は、大きな変動がないときはほぼ1に近い値を取ると考えられている。なお、日本が石油危機を契機として省エネルギーの進展を果たしているが、この時（1975～1987年）の実績として0.3～0.4という値が記録されている。2000～2010年について、ケース1でみると、日本が0.6台で最も低く、政策的な省エネルギーを進めている中国を始め、インド、インドネシア、タイ、フィリピン、スリランカで0.9～0.7の数値となっている。しかし、韓国、台湾といったアジアNIESをはじめ他の国々では1を超えている。アジア全体では0.9となっているが、これはGDP、エネルギー消費量ともに大きなシェアを持つ中国、日本で0.6～0.9となっていることによる。また、ケース2では、技術進歩による省エネルギーを主課題としていることから、ほとんどの国でケース1より30～60%低い値となっている。総じて工業化の遅れている国の低下率が低いのは、本調査研究では省エネルギーを見込んでいない植物性燃料への依存度が高いためであり、植物性燃料のシェアが90%を超えるネパールやアフガニスタンではほとんど変化がない。

次に、図1および図2に1人当たりGDPとGDP当たり1次エネルギー消費量の関係を示す。これらの図から、前述した経済とエネルギー消費量の関係が理解できる。経済成長を遂げながらもエネルギー利用効率の向上による省エネルギーが進めば日本や中国のように右下がり、この効果が少ないと韓国、台湾のように水平に、さらにエネルギー多消費の方向で推移するとモルジブの様に右上がりの線となる。ケース1に対しケース2の省エネルギーの効果がよく現われている。

b. エネルギー源構成の推移の特徴

化石燃料（石炭、石油、ガス）、1次電力、植物性燃料の推移を図3に示した。

まず、ケース1についてみると、アジアでは化石燃料、とりわけ石炭依存を高めてきており、石炭のシェアは1987年の42.9%から2000年45.6%、2010年46.0%と増加している。石炭依存を高めている国は中国、インド、タイ、フィリピン、香港等が挙げられる。アジアの石炭利用は、約8割を占める中国、インドの動向に大きく左右されるが、タイ、フィリピン、香港での石炭利用の増加によりこの3国のシェアは、1987年1.2%から2000年2.2%、2010年3.2%へと着実に増加しており、注目に値する。日本はガス、水力・原子力等の1次電力に重点をおいたものとなり、脱石油が進んでいる。また、工業化の進むインドネシアやタイ、フィリピン等では植物性燃料のシェアが急速に減少しており、インドネシアでは石油・ガスの、タイでは石炭・ガスの、フィリピンでは1次電力のシェアが高くなっている。

次いでケース2についてみると、ケース1で述べた方向は同様であり依然として石炭が主要なエネルギー源であることに変わりはない。しかし、各国において石炭、石油、ガスの化石燃料を減少させ、水力等の1次電力への転換が進んでいることが明確に現れている。いずれにしても、日本や韓国、台湾等の工業化の進んでいる国での化石燃料の減少方向は示されているが、その他の発展途上国では依然として化石燃料に依存する方向に変わりはなく、さらに環境を悪化させることが懸念される。

c. 部門別エネルギー消費量の動向

アジア全体の部門別エネルギー消費量、その構成比、年平均伸び率の推移を表5及び図4に示す。1987年の時点で、エネルギー転換部門は3.8億トンで23.6%を占め、産業部門は5.9億トン、36.3%、輸送部門は1.6億トン、10.1%、その他部門は4.6億トン、28.4%、非エネルギー消費0.2億トン、1.1%であった。今後の変化を予測結果からみると、ケース1においては2000年にエネルギー転換部門が年平均伸び率5.0%と最も高い伸びを示し、そのシェアは26.0%に拡大している。2010年には年平均伸び率4.2%と若干緩やかになるものの、依然として最高の伸び率で増加してシェアは27.9%まで拡大する。これは、電力需要の増加による発電部門の伸びが、最終消費部門の伸びを上回っていることに起因する。最終消費部門の中では、大きなシェアの変化は見られないが、産業部門、輸送部門のシェアが増加し、その他部門が減少する傾向がみられる。

<参考文献>

- (1) 科学技術庁科学技術政策研究所（編）：アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局（平成5年6月18日）
 - (2) 通商産業省資源エネルギー庁企画調査課（編）：アジア・エネルギービジョン総合エネルギー調査会国際エネルギー部会中間報告-、（財）通商産業調査会出版部（1995年10月5日）
 - (3) 通商産業省（編）：エネルギー'97、（株）電力新報社（1997年10月10日）
-

表 1 人口設定値(国連中位推進計画値)

国 名	人口(単位：千人)				人口年平均伸び率(%)		
	1975	1987	2000	2010	1975 -1987	1987 -2000	2000 -2010
1 中 国	932, 997	1, 088, 570	1, 285, 894	1, 382, 463	1. 3	1. 3	0. 7
2 日 本	111, 573	122, 091	129, 105	131, 677	0. 8	0. 4	0. 2
3 インド	600, 763	781, 374	1, 042, 530	1, 225, 305	2. 2	2. 2	1. 6
4 インドネシア	130, 504	172, 010	208, 329	231, 956	2. 3	1. 5	1. 1
5 韓国	35, 281	41, 575	48, 012	51, 586	1. 4	1. 1	0. 7
6 北朝鮮	15, 853	21, 390	28, 165	33, 115	2. 5	2. 1	1. 6
7 台湾 *	16, 150	19, 935	23, 233	25, 564	1. 8	1. 2	1. 0
8 タイ	41, 869	53, 605	63, 670	71, 594	2. 1	1. 3	1. 2
9 パキスタン	71, 033	102, 238	162, 467	205, 472	3. 1	3. 6	2. 4
10 フィリピン	42, 071	57, 356	77, 447	92, 038	2. 6	2. 3	1. 7
11 マレーシア	11, 926	16, 528	20, 870	23, 692	2. 8	1. 8	1. 3
12 パングラデシュ	78, 961	102, 563	150, 589	188, 196	2. 2	3. 0	2. 3
13 ベトナム	47, 607	62, 808	83, 030	98, 045	2. 3	2. 2	1. 7
14 香港	4, 396	5, 613	6, 449	6, 737	2. 1	1. 1	0. 4
15 シンガポール	2, 263	2, 613	2, 950	3, 117	1. 2	0. 9	0. 6
16 ネパール	12, 587	17, 577	24, 084	28, 900	2. 8	2. 5	1. 8
17 ミャンマー	30, 170	39, 142	51, 129	60, 567	2. 2	2. 1	1. 7
18 スリランカ	13, 496	16, 361	19, 385	21, 458	1. 6	1. 3	1. 0
19 アフガニスタン	11, 778	15, 219	26, 608	32, 765	2. 2	4. 4	2. 1
20 モンゴル *	1, 424	2, 010	2, 996	3, 894	2. 9	3. 1	2. 7
21 フルネイ	156	234	333	377	3. 4	2. 8	1. 2
22 カンボジア	7, 098	7, 684	10, 046	11, 539	0. 7	2. 1	1. 4
23 ラオス	3, 428	3, 779	5, 134	6, 234	0. 8	2. 4	2. 0
24 モルディブ	131	195	283	350	3. 4	2. 9	2. 1
25 マカオ	267	429	656	780	4. 0	3. 3	1. 7
アジア計	2, 223, 782	2, 752, 899	3, 473, 394	3, 937, 421	1. 8	1. 8	1. 3

出典：1987年、UN "DEMOGRAPHIC YEARBOOK 1989"

2000年～、UN "World Population Prospects 1988" (Medium Case)

台湾については、世界銀行 "World Population Projections 1987-1988(1988)"

* の1987年については、1985年と1990年の値より内挿。

〔出典〕 科学技術庁科学技術政策研究所（編）：アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局（平成5年6月18日）、p.19

表2 一人当たりGDP

(単位：\$ / 人、'80P)

国名	ケース1 (自然体)				ケース2 (技術進歩)			
	1975年	1987年	2000年	2010年	1975年	1987年	2000年	2010年
1 中国	198	432	669	887	198	432	687	935
2 日本	7,453	11,227	17,627	23,820	7,453	11,227	18,753	27,915
3 インド	247	321	447	566	247	321	449	570
4 インドネシア	415	587	873	1,265	415	587	914	1,313
5 韓国	1,221	2,686	4,969	7,431	1,221	2,686	5,018	7,572
6 北朝鮮								
7 台湾	1,552	3,607	6,670	10,785	1,552	3,607	6,734	10,991
8 タイ	525	886	1,943	3,400	525	886	1,942	3,407
9 パキスタン	289	426	364	295	289	426	365	296
10 フィリピン	619	633	1,020	1,560	619	633	1,027	1,569
11 マレーシア	1,363	2,025	3,276	4,903	1,363	2,025	3,329	5,095
12 バングラデシュ	157	186	172	141	157	186	172	141
13 ベトナム	99	114	109	118	99	114	106	89
14 香港	3,507	8,165	14,080	20,795	3,507	8,165	14,236	21,237
15 シンガポール	3,444	6,705	13,374	23,273	3,444	6,705	13,473	23,580
16 ネパール	138	152	160	139	138	152	160	139
17 ミャンマー	143	163	158	171	143	163	153	129
18 スリランカ	235	344	471	556	235	344	470	557
19 アフガニスタン	220	196	162	137	220	196	162	137
20 モンゴル	583	815	691	680	583	815	671	515
21 フォルネイ	19,141	15,603	13,854	15,663	19,141	15,603	13,455	11,861
22 カンボジア								
23 ラオス								
24 モルシブ		431	482	509		431	481	511
25 マカオ								
アジア計	650	974	1,372	1,766	650	974	1,426	1,930

【出典】 科学技術庁科学技術政策研究所（編）：アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局（平成5年6月18日）、p.35

表3 1次エネルギー消費量の対GDP弾性値 ケース1（自然体）

国名	GDP ('80P M-US\$)			1次エネルギー消費量 ('000 toe)			年平均伸率(%)				対GDP弾性値 (%)	
							GDP		エネルギー消費量			
	1987	2000	2010	1987	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
1 中国	470,232	860,135	1,226,407	648,646	1,115,796	1,515,038	4.8	3.6	4.3	3.1	0.90	0.86
2 日本	1,370,685	2,275,782	3,136,534	371,660	518,481	644,125	4.0	3.3	2.6	2.2	0.65	0.67
3 インド	250,621	465,791	693,010	228,511	395,225	569,256	4.9	4.1	4.3	3.7	0.88	0.92
4 インドネシア	100,949	181,943	293,417	67,900	115,821	178,887	4.6	4.9	4.2	4.4	0.90	0.91
5 韓国	111,668	238,567	383,324	66,059	173,273	280,141	6.0	4.9	7.7	4.9	1.28	1.01
6 北朝鮮				42,067	65,231	75,506			3.4	1.5		
7 台湾	71,902	154,962	275,700	37,799	105,564	188,500	6.1	5.9	8.2	6.0	1.35	1.01
8 タイ	47,468	123,712	243,391	30,458	62,065	117,872	7.6	7.0	5.6	6.6	0.74	0.95
9 パキスタン	43,515	59,218	60,673	28,669	46,419	48,662	2.4	0.2	3.8	0.5	1.57	1.95
10 フィリピン	36,327	78,990	143,611	20,460	37,790	66,362	6.2	6.2	4.8	5.8	0.78	0.94
11 マレーシア	33,474	68,361	116,172	17,856	40,369	72,493	5.6	5.4	6.5	6.0	1.15	1.11
12 バングラデシュ	19,049	25,923	26,560	10,703	14,981	15,682	2.4	0.2	2.6	0.5	1.09	2.50*
13 ベトナム	7,141	9,023	11,550	10,477	14,396	16,501	1.8	2.5	2.5	1.4	1.36	0.55
14 香港	45,831	90,803	140,093	9,146	20,530	33,648	5.4	4.4	6.4	5.1	1.19	1.14
15 シンガポール	17,520	39,454	72,542	8,581	24,858	43,565	6.4	6.3	8.5	5.8	1.32	0.92
16 ネパール	2,674	3,856	4,017	8,194	13,797	18,434	2.9	0.4	4.1	2.9	1.43	7.16
17 ミャンマー	6,390	8,074	10,335	5,922	10,132	12,287	1.8	2.5	4.2	1.9	2.32	0.78
18 スリランカ	5,621	9,131	11,928	3,690	5,717	7,026	3.8	2.7	3.4	2.1	0.90	0.77
19 アフガニスタン	2,982	4,300	4,480	3,329	3,259	4,116	2.9	0.4	-0.2	2.4	-0.06	5.75
20 モンゴル	1,638	2,070	2,649	3,006	5,384	6,797	1.8	2.5	4.6	2.4	2.53	0.94
21 フルネイ	3,651	4,613	5,905	2,107	1,354	1,574	1.8	2.5	-3.3	1.5	-1.84	0.61
22 カンボジア				1,810	2,240	2,483			1.7	1.0		
23 ラオス				1,469	1,895	2,204			2.0	1.5		
24 モルジブ	84	136	178	27	72	113	3.8	2.7	7.8	4.6	2.06	1.70
25 マカオ				327	567	722			4.3	2.4		
アジア計	2,649,422	4,704,846	6,862,476	1,628,872	2,795,217	3,921,994	4.5	3.8	4.2	3.4	0.94	0.90

*[出典] では1.89になっているが、計算チェックの結果、2.50にしてある。

[出典] 科学技術庁科学技術政策研究所（編）：アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局（平成5年6月18日）、p.41

表4 1次エネルギー消費量の対GDP弾性値 ケース2（技術進歩）

国名	GDP ('80P M-US\$)			1次エネルギー消費量 ('000 toe)			年平均伸率(%)				対GDP弾性値 (%)	
	1987	2000	2010	1987	2000	2010	GDP		エネルギー消費量		2000	2010
							2000	2010	2000	2010		
1 中国	470,232	883,100	1,292,297	648,646	919,854	1,054,525	5.0	3.9	2.7	1.4	0.55	0.35
2 日本	1,370,685	2,421,059	3,675,807	371,660	455,531	540,838	4.5	4.3	1.6	1.7	0.35	0.41
3 インド	250,621	468,523	698,939	228,511	336,766	411,207	4.9	4.1	3.0	2.0	0.61	0.49
4 インドネシア	100,949	190,425	304,527	67,900	103,161	135,678	5.0	4.8	3.3	2.8	0.65	0.58
5 韓国	111,668	240,904	390,605	66,059	146,581	206,469	6.1	5.0	6.3	3.5	1.04	0.70
6 北朝鮮				42,067	55,189	55,282			2.1	0.0		
7 台湾	71,902	156,451	280,964	37,799	92,566	148,642	6.2	6.0	7.1	4.9	1.16	0.80
8 タイ	47,468	123,650	243,902	30,458	51,453	80,668	7.6	7.0	4.1	4.6	0.54	0.65
9 パキスタン	43,515	59,273	60,758	28,669	40,488	38,123	2.4	0.2	2.7	-0.6	1.12	-2.42
10 フィリピン	36,327	79,527	144,365	20,460	34,097	55,246	6.2	6.1	4.0	4.9	0.64	0.80
11 マレーシア	33,474	69,472	120,722	17,856	33,673	51,821	5.8	5.7	5.0	4.4	0.87	0.78
12 バングラデシュ	19,049	25,947	26,597	10,703	13,188	12,347	2.4	0.2	1.6	-0.7	0.67	-3.50*
13 ベトナム	7,141	8,763	8,746	10,477	13,062	13,145	1.6	0.0	1.7	0.1	1.08	-3.18
14 香港	45,831	91,810	143,075	9,146	16,528	22,243	5.5	4.5	4.7	3.0	0.85	0.66
15 シンガポール	17,520	39,746	73,499	8,581	19,938	28,578	6.5	6.3	6.7	3.7	1.03	0.58
16 ネパール	2,674	3,862	4,024	8,194	13,778	18,396	2.9	0.4	4.1	2.9	1.42	7.10
17 ミャンマー	6,390	7,842	7,826	5,922	9,027	9,024	1.6	0.0	3.3	0.0	2.08	0.18
18 スリランカ	5,621	9,115	11,960	3,690	5,376	6,367	3.8	2.8	2.9	1.7	0.78	0.62
19 アフガニスタン	2,982	4,307	4,488	3,329	3,196	3,993	2.9	0.4	-0.3	2.2	-0.11	5.45
20 モンゴル	1,638	2,010	2,006	3,006	4,348	4,011	1.6	0.0	2.9	-0.8	1.82	40.47
21 フルネイ	3,651	4,481	4,472	2,107	1,075	921	1.6	0.0	-5.0	-1.5	-3.18	77.27
22 カンボジア				1,810	2,181	2,374			1.4	0.9		
23 ラオス				1,469	1,860	2,124			1.8	1.3		
24 モルシブ	84	136	179	27	58	74	3.8	2.8	6.1	2.5	1.60	0.90
25 マカオ				327	454	473			2.6	0.4		
アジア計	2,649,422	4,890,404	7,499,759	1,628,872	2,373,428	2,902,569	4.8	4.4	2.9	2.0	0.61	0.47

*[出典] では-2.65になっているが、計算チェックの結果、-3.50にしてある。

[出典] 科学技術庁科学技術政策研究所（編）：アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局（平成5年6月18日）、p.42

表 5 部門別エネルギー消費量

エネルギー消費量

(単位：千toe)

		実績	ケース1 (自然体)		ケース2 (技術進歩)	
		1987年	2000年	2010年	2000年	2010年
エネルギー転換部門		384, 238	727, 314	1, 095, 368	601, 213	744, 771
最終消費部門	産業部門	591, 275	999, 967	1, 387, 568	845, 557	1, 033, 458
	輸送部門	163, 896	293, 824	422, 413	239, 823	284, 893
	その他部門	462, 823	747, 707	980, 175	665, 328	814, 940
	非エネルギー	18, 616	26, 404	36, 470	21, 507	24, 507
	小 計	1, 236, 610	2, 067, 903	2, 826, 626	1, 772, 215	2, 157, 798
1 次エネルギー消費量		1, 628, 872	2, 795, 217	3, 921, 994	2, 373, 428	2, 902, 569

構成比

(単位：%)

		実績	ケース1 (自然体)		ケース2 (技術進歩)	
		1987年	2000年	2010年	2000年	2010年
エネルギー転換部門		23. 6	26. 0	27. 9	25. 3	25. 7
最終消費部門	産業部門	36. 3	35. 8	35. 4	35. 6	35. 6
	輸送部門	10. 1	10. 5	10. 8	10. 1	9. 8
	その他部門	28. 4	26. 7	25. 0	28. 0	28. 1
	非エネルギー	1. 1	0. 9	0. 9	0. 9	0. 8
	小 計	75. 9	74. 0	72. 1	74. 7	74. 3
1 次エネルギー消費量		100. 0	100. 0	100. 0	100. 0	100. 0

年平均伸び率

(単位：%)

		ケース1 (自然体)		ケース2 (技術進歩)	
		2000年	2010年	2000年	2010年
エネルギー転換部門		5. 0	4. 2	3. 5	2. 2
最終消費部門	産業部門	4. 1	3. 3	2. 8	2. 0
	輸送部門	4. 6	3. 7	3. 0	1. 7
	その他部門	3. 8	2. 7	2. 8	2. 0
	非エネルギー	2. 7	3. 3	1. 1	1. 3
	小 計	4. 0	3. 2	2. 8	2. 0
1 次エネルギー消費量		4. 2	3. 4	2. 9	2. 0

〔出典〕 科学技術庁科学技術政策研究所（編）：アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局（平成5年6月18日）、p.59

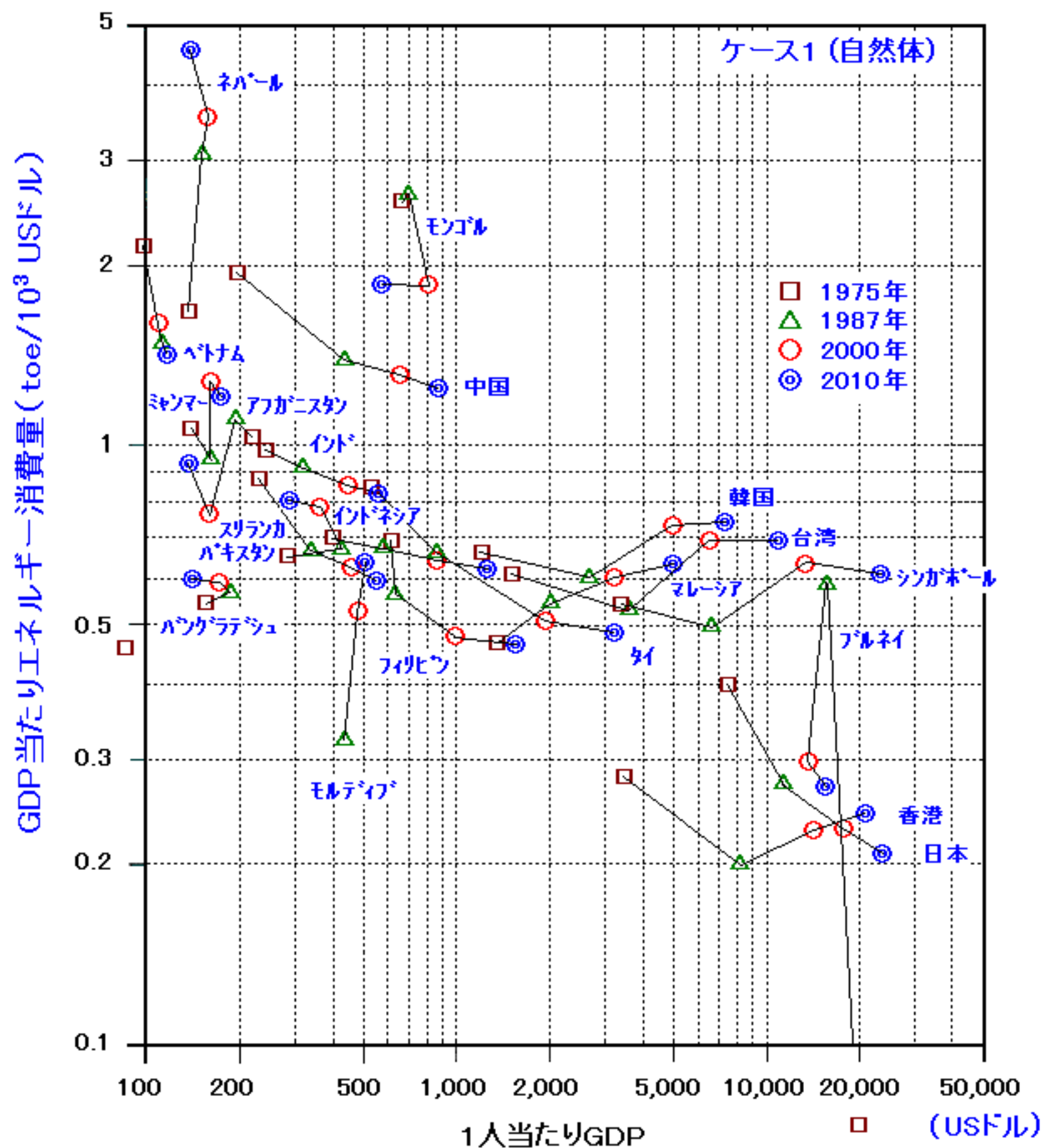


図1 経済水準とエネルギー利用効率 ケース1 (自然体)

[出典] 科学技術庁科学技術政策研究所(編): アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局(平成5年6月8日)、p.43

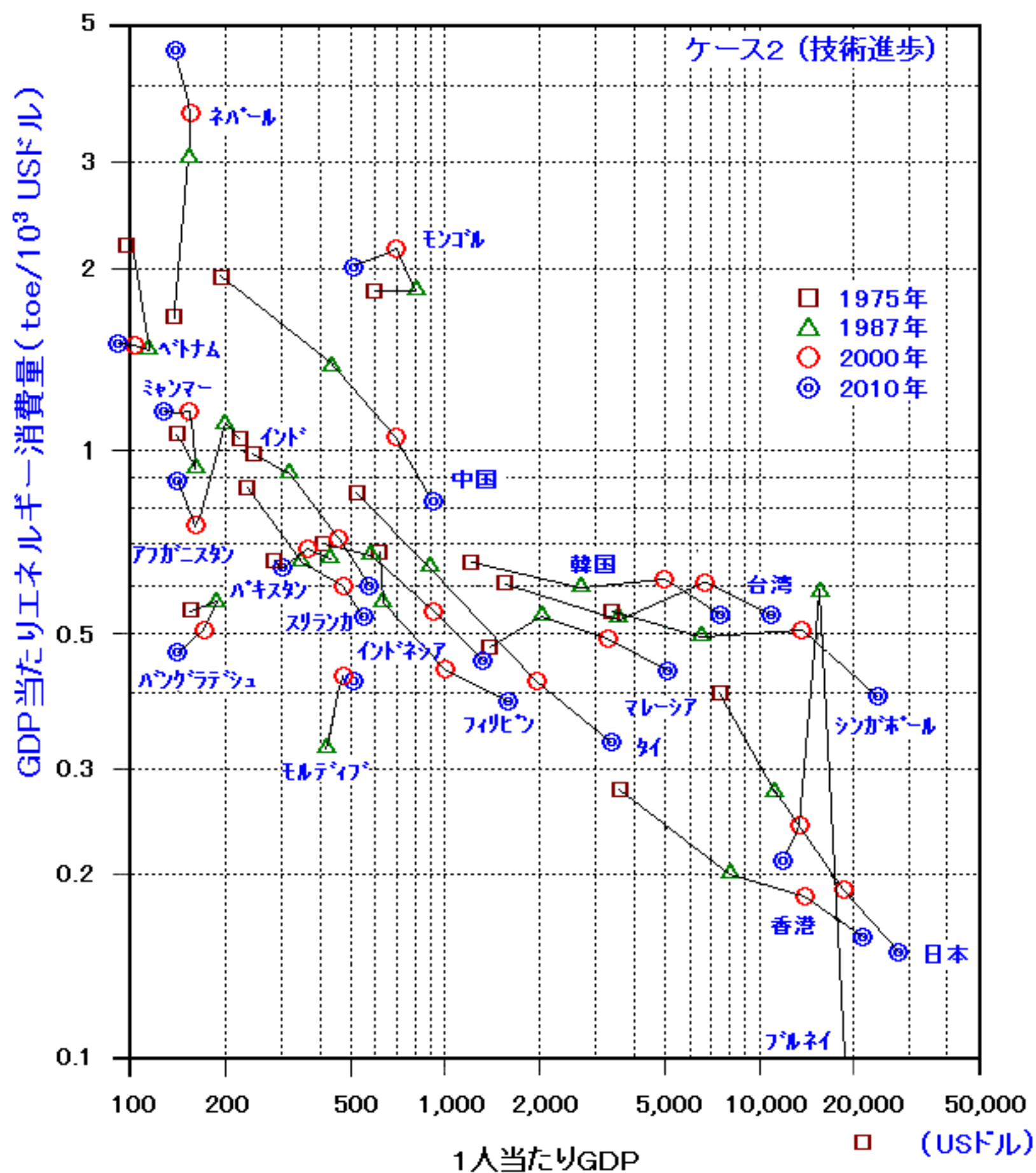


図2 経済水準とエネルギー利用効率 ケース2 (技術進歩)

[出典] 科学技術庁科学技術政策研究所(編): アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局(平成5年6月8日)、p.44

(単位:千TOE)

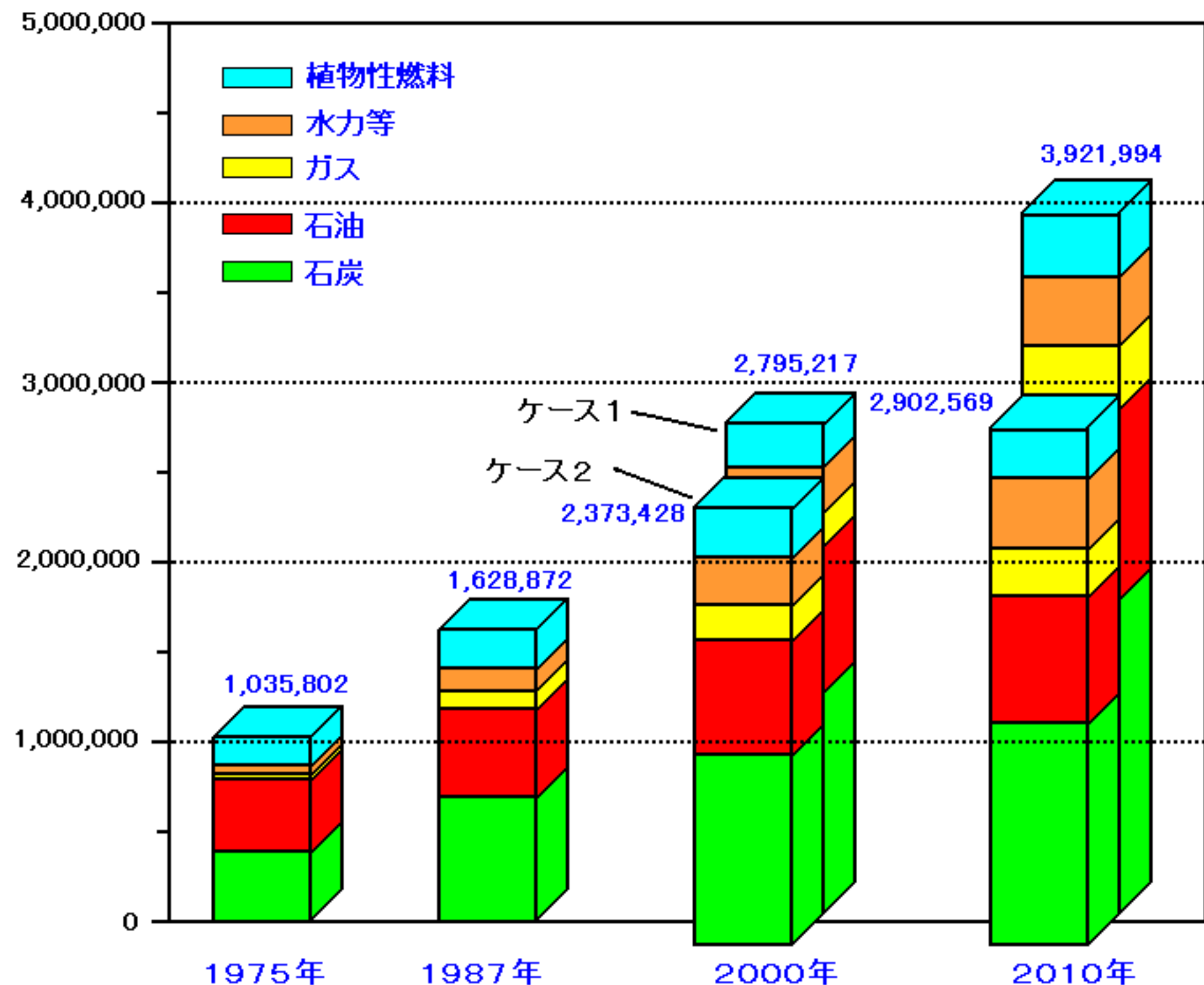


図3 1次エネルギー消費量の推移

[出典] 科学技術庁科学技術政策研究所(編): アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局(平成5年6月8日)、p.47

(単位:千TOE)

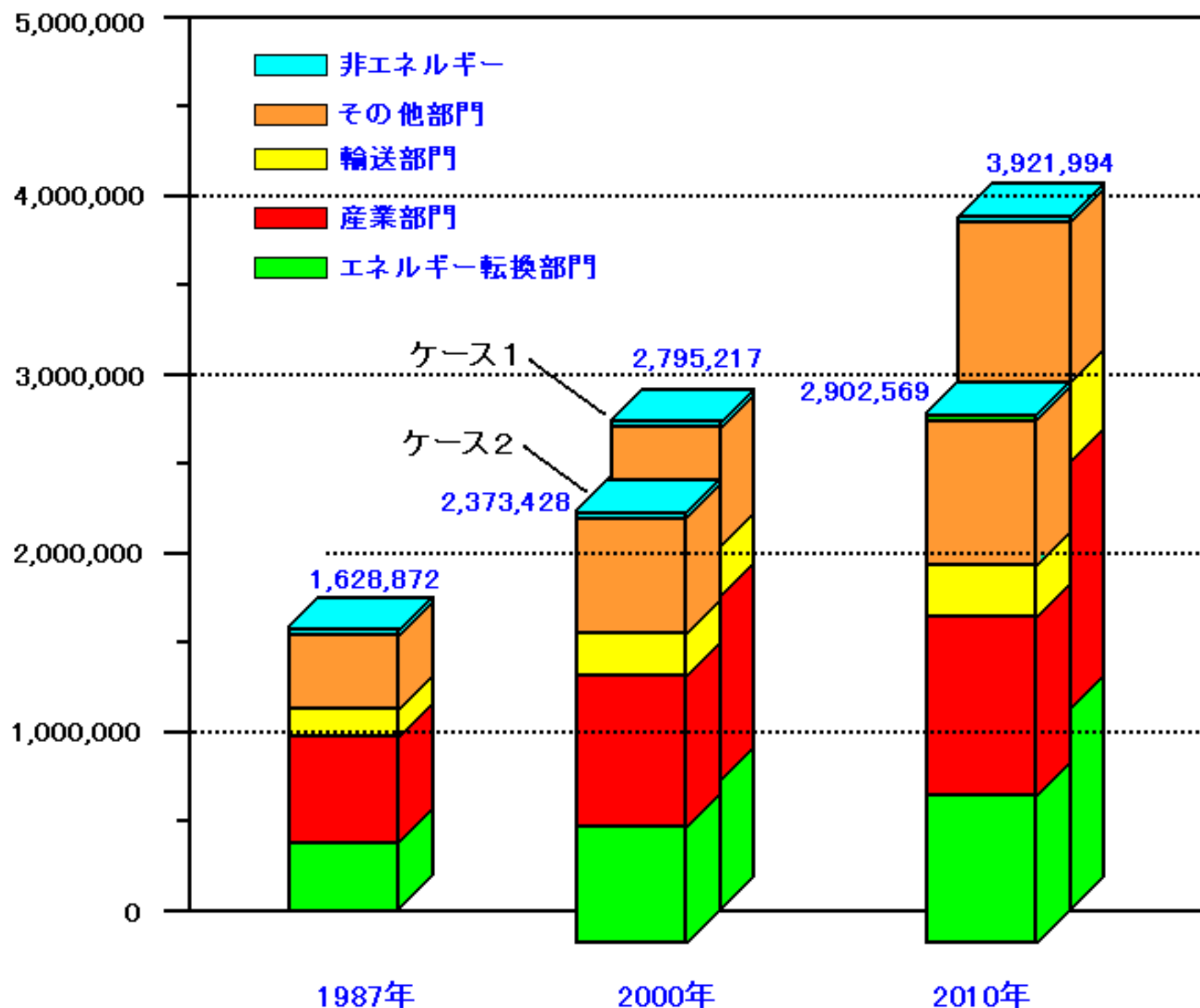


図4 部門別エネルギー消費量の推移

[出典] 科学技術庁科学技術政策研究所(編): アジア地域のエネルギー利用と環境予測、大蔵省印刷局(平成5年6月8日)、p.58