

Appendix 3

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
CAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CG	590.1	777.6	975.2	1070	1756	2146	2379	2307	2347	2177	1968	1948	1910	1930
CG.N	140.5	188.8	242.7	313.1	639.9	817.5	999.5	1124	1245	1223	1380	1676	1910	2151
CO2	0	18.46	18.61	22.64	24.66	29.22	31.73	36.63	34.4	38.31	34.41	36.08	37.69	45.26
COFN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CP	2248	2575	2749	3127	3793	4987	4970	5323	5431	5615	5360	5533	5943	6804
CP.N	435.1	526.7	598.8	752	1041	1457	1648	2173	2503	3027	3531	4653	5943	7771
CPI	5.5	5.8	6.2	6.9	8	8.8	10.2	12.8	13.9	15.7	19.4	23.8	28.3	32.5
CREX	0	-1475	-1625	-1918	-1957	-1687	-1921	-1791	-1566	-903	-271	-346	-773	-763
CREX.BD	3309	3979	4498	5277	5369	4671	5214	4867	4447	2407	796.7	714.6	1623	1719
CRPD	0	1689	1833	2142	2195	1950	2186	2078	1833	1203	531	540.5	979.7	986.6
CRPD.BD	3829	4540	5023	5861	6022	5350	5883	5663	5242	3168	1467	1316	2391	2442
CRPR	0	217.2	214.4	229.7	242.8	262.9	265.3	294.3	272.6	305.3	261.9	197.1	205.4	228.6
CRPT	0	-217	-214	-230	-243	-263	-265	-294	-273	-305	-262	-197	-205	-229
CRSC	0	3.28	5.95	5.63	4.05	0.07	0.34	6.73	5.4	5.3	1.86	2.57	-1.77	5.44
D.N	74.2	84.1	93.8	108.8	154.7	103.9	289.6	429.6	549.4	674.7	864.5	1034	1228	1474
DBLCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DBLCR	-0.51	-0.12	-0.39	0.155	12.3	4.724	7.677	2.941	0.119	11.98	-2.44	-3.45	5.733	0.358
DBLER	0.511	0.122	0.392	-0.16	-12.3	-4.72	-7.68	-2.94	-0.12	-12	2.436	3.446	-5.73	-0.36
DBLTR	-0.12	0.43	0.33	1.84	12.62	7.97	8.44	6.9	8.29	10.5	1.65	-0.72	8.49	2.71
DBLTT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEX	1.55	2.49	2.9	5.58	19.24	19.67	21.21	21.53	18.66	20.2	12.5	12.8	20.33	20.81
DEXOL	1.27	2.15	2.46	4.95	18.65	19.07	20.67	20.9	18.12	19.39	11.85	12.46	20.05	20.46
DEXOT	0.28	0.34	0.44	0.63	0.58	0.59	0.54	0.63	0.54	0.81	0.65	0.34	0.28	0.36
DM	1.68	2.06	2.57	3.74	6.61	11.7	12.77	14.63	10.37	9.7	10.84	13.52	11.85	18.1
DMC	0.217	0.242	0.332	0.557	1.017	1.995	2.25	2.697	2.114	2.559	2.899	3.141	2.676	2.911
DMI	1.46	1.819	2.238	3.18	5.597	9.701	10.52	11.93	8.258	7.136	7.945	10.37	9.169	15.19
DMIC	0.391	0.483	0.642	0.906	1.331	3.489	3.803	4.019	2.908	1.835	1.738	2.149	2.308	4.352
DMII	1.069	1.336	1.596	2.274	4.266	6.212	6.713	7.91	5.35	5.301	6.207	8.225	6.861	10.84
DSERV	-0.4	-0.56	-0.73	-1.68	-0.29	-3.23	-0.75	-3.83	-8.16	1.498	-4.08	-2.73	-2.76	-2.35
DSETR	-0.39	-0.55	-0.72	-1.69	-0.32	-3.25	-0.76	-3.96	-8.17	1.483	-4.09	-2.73	-2.76	-2.35
DTRANS	0.004	0.004	0.004	0	-0.03	-0.02	-0.02	-0.13	-0.02	-0.02	0	0	0	0
DUM78	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
DUM7879	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
DUM79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
DUM7982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
DUM80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
DUM8081	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
DUM81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
DUM82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
DUM83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
DUM8385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
DUM84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM8586	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM8889	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM9091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM9092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM9093	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM9192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
CAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CG	1811	1898	1508	1403	1396	1189	1337	1450	1552	1820	1953	0	0
CG.N	2190	2443	2371	2707	3199	3294	4054	5367	6927	13644	19798	0	0
CO2	48.75	53.44	48.38	52.11	52.95	64.79	68.93	78.11	83.73	82.51	87.18	0	0
COFN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CP	7170	7291	6544	6141	6172	6327	7564	8282	8725	8928	9199	0	0
CP.N	8927	9627	10439	12226	14906	18448	24071	31677	41187	51623	71911	0	0
CPI	35.9	38.4	47.5	60.6	78.1	91.8	100	120.7	150.1	184.4	249.3	372.4	0
CREX	-620	-652	-557	-635	-699	-727	-828	-910	-891	-907	-925	0	0
CREX.BD	1522	1568	1454	1710	1696	2120	2220	2420	2528	2600	2650	0	0
CRPD	867.6	907.5	796.6	891.7	933.3	1075	1192	1229	1333	1427	1382	0	0
CRPD.BD	2032	2192	2037	2298	2305	2814	3195	3428	3432	3425	3596	0	0
CRPR	251	262	233.7	230.6	247.2	305.4	317.7	360.9	362.8	415.1	453.1	0	0
CRPT	-251	-262	-234	-231	-247	-305	-318	-361	-363	-415	-453	0	0
CRSC	3.41	6.69	-5.95	-26.1	13.19	-43.1	-46.4	42.15	-79.3	-105	-3.68	0	0
D.N	1724	1867	2299	2886	3290	3957	5443	7601	9919	14276	0	0	0
DBLCA	0	0	0	0	0	0	0.295	6.032	4.699	5.563	-2.23	0	0
DBLCR	-0.41	-0.48	-5.16	-2.09	-1.87	-0.19	0.327	-9.45	-6.5	-3.77	4.585	0	0
DBLER	0.414	0.476	5.155	2.09	1.869	0.191	-0.92	1.319	1.639	-1.57	-1.13	0	0
DBLTR	2.53	3.02	-2.46	0.98	0.46	0.23	0.975	-6.53	-3.41	-1.21	6.375	0	0
DBLTT	0	0	0	0	0	0	-0.3	-2.1	-0.17	0.232	1.233	0	0
DEX	17.02	14.43	6.9	10.35	8.63	13.04	19.31	18.66	19.87	18.08	19.06	0	0
DEXOL	16.66	13.97	5.98	9.19	7.6	11.99	17.99	16.01	16.88	14.33	14.6	0	0
DEXOT	0.36	0.46	0.92	1.16	1.04	1.04	1.312	2.649	2.988	3.747	4.455	0	0
DM	14.49	11.41	9.36	9.37	8.18	12.81	18.33	25.19	23.27	19.29	12.86	0	0
DMC	2.317	1.576	1.695	1.662	1.479	2.344	2.505	3.441	3.141	2.233	0	0	0
DMI	12.18	9.832	7.66	7.707	6.698	10.46	16.22	26.24	26.41	17.65	0	0	0
DMIC	3.867	2.421	2.199	2.209	1.869	2.915	4.363	9.991	8.212	5.085	0	0	0
DMII	8.31	7.411	5.461	5.498	4.829	7.548	11.85	16.33	18.2	12.57	0	0	0
DSERV	-2.94	-3.5	-2.7	-3.07	-2.33	-2.92	-1.37	1.75	-5.09	-4.51	-2.99	0	0
DSETR	-2.94	-3.5	-2.7	-3.07	-2.33	-0.42	1.13	3.75	-3.09	-3.01	-1.79	0	0
DTRANS	0	0	0	0	0	2.5	2.5	2	1.996	1.5	1.2	0	0
DUM78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM7879	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM7982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM8081	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM8385	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM84	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM85	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM8586	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM86	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM87	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM88	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
DUM8889	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
DUM89	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
DUM90	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
DUM9091	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
DUM9092	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
DUM9093	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
DUM91	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
DUM9192	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
DUM92	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
DUM93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EFR	0	31.92	33.2	32.83	34.36	32.75	32.57	31.21	30.01	29.66	30.3	30.95	31.79	31.42
ELAG	0	0.07	0.08	0.13	0.16	0.19	0.22	0.25	0.26	0.3	0.4	0.51	0.68	0.89
ELAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ELCM	0	0.82	0.96	1.24	1.33	1.65	1.86	2.06	2.4	2.7	3.17	3.07	3.39	4.11
ELEL	0	3.23	4.04	5.48	6.57	7.51	8.36	9.26	10.22	11.43	11.69	13.17	15.48	17.94
ELFN	0	2.67	3.37	4.59	5.38	6.15	6.9	7.68	8.31	9.35	9.64	10.72	12.21	14.8
ELHO	0	0.58	0.72	0.84	0.95	1.2	1.54	1.9	2.23	2.76	3.01	3.42	4.32	5.21
ELIN	0	1.2	1.61	2.38	2.94	3.11	3.28	3.47	3.42	3.59	3.46	3.72	3.82	4.59
ELLO	0	-0.43	-0.51	-0.61	-0.84	-0.98	-1.02	-1.15	-1.41	-1.44	-1.8	-1.94	-2.07	-2.38
ELOU	0	-0.14	-0.16	-0.28	-0.35	-0.39	-0.44	-0.44	-0.49	-0.63	-0.39	-0.51	-0.62	-0.77
ELOW	0	-0.57	-0.67	-0.89	-1.19	-1.37	-1.46	-1.59	-1.9	-2.07	-2.19	-2.45	-2.69	-3.15
ELRE	0	1.4	1.68	2.08	2.28	2.85	3.4	3.96	4.63	5.46	6.18	6.49	7.71	9.32
ELSD	0	0.01	0	0	0	0.01	0	0.01	-0.01	-0.01	0.14	0	-0.58	0.01
EX	3505	4109	4699	5239	5159	4850	5404	4707	3457	2659	868.6	842.5	1726	1899
EX.N	153.7	240.6	298.5	642.4	1478	1440	1788	1754	1292	1706	883.1	945.3	1726	1878
EXOL	3355	3908	4503	5023	4938	4608	5173	4478	3275	2548	798.5	806.7	1697	1864
EXOL.BD	3519	4173	4675	5424	5532	4886	5330	4986	4575	2642	937.7	854.6	1804	1776
EXOL.N	127.6	203.4	257.2	583.6	1412	1364	1702	1652	1205	1643	832.8	914.8	1697	1840
EXOT	150.9	201.4	196.7	215.3	220.6	242.1	231.1	228.7	182.1	111.4	70.1	35.8	28.9	35.1
EXOT.N	26.1	37.2	41.3	58.8	65.6	76.1	85.9	101.3	86.4	62.3	50.3	30.5	28.9	38.7
EXREX	99.16	96.63	102.9	115.1	76.82	73.21	84.29	81.45	69.22	84.44	70.65	73.85	84.91	90.25
EXRM	94.29	96.75	97.7	92.35	102.2	96.33	96.86	102.6	106.4	94.97	100.5	93.2	105.6	102.2
EXROL	100.5	94.6	104.6	117.9	75.73	71.52	82.34	79.06	66.51	84.75	70.28	73.42	84.66	89.91
EXROT	93.21	109.4	93.86	93.33	113.1	129	159.1	160.8	160	76.91	77.38	89.71	103.2	107.5
FWPD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FWPR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAFN	0	88.15	55.02	67.27	71.49	66.51	66.48	97.55	27.1	46.7	24.19	25.43	40.86	44.24
GAIN	0	88.15	54.92	67.17	71.39	66.31	65.98	96.25	25.8	43.4	18.79	15.53	28.66	29.24
GANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GDP	3468	4622	5465	7590	9466	9441	11526	11588	10420	10551	9556	9321	10539	11936
GDP.N	660.7	861.4	1056	1596	3026	3377	4549	5364	5272	6163	6632	8009	10539	13377
GDPP	3223	5835	6596	8735	11136	11178	12450	13378	12731	12856	12207	12394	13432	14873
GNP	3367	4507	5424	7520	9395	9273	11353	11329	9926	10574	9560	9346	10539	11940
GNP.N	620.8	815.3	1027	1560	3015	3363	4533	5312	5086	6218	6658	8042	10539	13370
GPCE	124.5	199.4	269.7	370.2	825.7	969.4	1084	1248	1387	1495	1681	2032	2252	2523
GPDE	96.6	116	131.8	161.2	685.5	806.5	829.9	1244	820.7	566.2	570.6	674.7	915.9	1149
GPT	221.1	315.4	401.5	531.4	1511	1776	1914	2492	2208	2061	2252	2707	3167	3672
GROIL	85.6	155.3	178.2	311.3	1205	1247	1329	1590	1013	1220	888.8	1056	1690	1779
GROTR	26.2	20.8	21.3	22.5	31.9	64.5	72	92.8	220.2	203.8	119.5	210.9	214.3	218.4
GRPD	-38.7	-57.1	-99.4	-66.4	-116	-194	-170	-366	-509	-269	-903	-886	-650	-878
GRPSP	11.4	12	15	19.6	24.7	35.5	46.7	68.3	138.4	82.1	105.1	154.1	199.3	222.6
GRSTT	193.8	270.3	317.1	484.6	1420	1618	1791	2195	1838	1874	1454	1976	2717	3017
GRT	182.4	258.3	302.1	465	1395	1582	1744	2127	1699	1792	1349	1821	2518	2794
GRTAX	70.6	82.6	102.6	131.2	157.3	270.8	342.9	443.6	466	368.3	340.4	554.1	613.9	796.5
HDD	1541	1640	2264	1869	2095	1957	0	0	0	0	0	0	0	0
HYEL	0	-4.2	-5.5	-4.4	-5.3	-5.4	-6.2	-6.6	-9.8	-8.5	-8.8	-9.7	-10.1	-9.7
HYPD	0	4.2	5.5	4.4	5.3	5.4	6.2	6.6	9.8	8.5	8.8	9.7	10.1	9.7
HYPR	0	4.2	5.5	4.4	5.3	5.4	6.2	6.6	9.8	8.5	8.8	9.7	10.1	9.7
I	786.9	1043	1258	1415	1634	2457	3329	3231	2623	1816	1848	1724	1841	2552
I.N	184.8	220	293.3	387.1	541.5	948.1	1489	1784	1565	1177	1442	1528	1841	2870
IG	352.7	561.6	616.6	734.1	938.5	1249	1904	1781	1750	917.1	861.3	873	1057	1144
IG.N	100.6	121.5	142.2	206.1	323.4	485.7	863.7	1004	1062	611.3	687.3	782.7	1057	1262
IGC	252.3	457.1	527.9	598.7	663.9	921.5	1516	1313	1250	611.2	624	590.9	688.4	717.4
IGC.N	67.8	85.6	108	149.5	212	335	665.2	736.8	750.9	400.2	492.7	530.1	688.4	818.7
IGM	100.4	104.5	88.7	135.4	274.6	327.6	387.7	467.8	500	305.9	237.3	282.1	368.1	426.9
IGM.N	32.8	35.9	34.2	56.6	111.4	150.7	198.5	267.1	311.5	211.1	194.6	252.6	368.1	443.1
IIP	0	0	0	0	0	0	0	0	82.1	82.5	77.3	87.5	100	121.9
IIPCH	0	0	0	0	0	0	0	0	97	96.7	80	84.9	100	122.8

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
DUM93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
EFR	31.42	30.75	31.56	31.6	31.68	32.3	32.48	33.55	32.85	32.07	34.55	0	0
ELAG	1.09	1.43	1.27	1.51	1.73	1.97	2.19	2.23	2.1	2.37	3.04	0	0
ELAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ELCM	4.49	4.84	5.49	6.27	6.68	7.26	8.13	9.18	9.38	9.63	9.12	0	0
ELEL	20.05	21.59	22.96	25.02	25.74	28.65	32.28	35.11	37.5	41.94	46.53	0	0
ELFN	16.58	18.11	19.18	20.43	21.26	23.5	26.53	28.91	30.75	34.18	37.41	0	0
ELHO	5.92	6.65	7.3	8.04	8.23	9.29	10.2	11.25	11.47	13.02	13.21	0	0
ELIN	5.08	5.19	5.12	4.61	4.62	4.98	6.01	6.25	7.8	9.16	12.04	0	0
EILO	-2.79	-2.75	-2.75	-3.36	-3.24	-4.22	-4.66	-4.45	-4.86	-5.66	-6.87	0	0
ELOU	-0.69	-0.72	-1.03	-1.27	-1.25	-1.51	-1.71	-1.75	-1.88	-2	-2.13	0	0
ELOW	-3.48	-3.47	-3.78	-4.63	-4.49	-5.73	-6.37	-6.2	-6.74	-7.66	-9	0	0
ELRE	10.41	11.49	12.79	14.31	14.91	16.55	18.33	20.43	20.85	22.65	22.34	0	0
ELSD	0.01	-0.01	0	0.04	0.01	0.58	0.62	0	-0.01	-0.1	-0.12	0	0
EX	1546	1400	1221	1557	1730	1866	2553	2529	2718	3155	3101	0	0
EX.N	1570	1251	533.2	837	1504	2773	5395	7439	9864	22617	31370	0	0
EXOL	1514	1364	1174	1531	1661	1745	2098	2320	2479	2829	0	0	0
EXOLBD	1579	1608	1464	1713	1704	2158	2280	2508	2598	2670	2725	0	0
EXOL.N	1530	1204	479.1	751.5	808.9	1481	3500	3638	5403	16278	0	0	0
EXOT	32.1	36.2	46.3	26.5	68.5	121.3	154.3	208.9	239.3	326.4	0	0	0
EXOT.N	39.9	47.1	54.1	85.5	694.9	1292	1895	3802	4461	6339	0	0	0
EXREX	92.26	86.71	77.28	80.87	174.3	212.7	300.9	451.4	496.4	1251	1646	0	0
EXRM	110.8	111	99.89	101.4	214.7	280.5	362.8	328.5	529.4	1111	0	0	0
EXROL	91.85	86.19	80.12	81.77	106.4	123.5	210.7	263	320.1	1136	0	0	0
EXROT	110.8	102.4	58.8	73.71	668.2	1242	1447	1435	1492	1690	0	0	0
FWPD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FWPR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAFN	61.28	61.93	46.37	49.88	54.79	91.85	102.7	110	141.6	136.5	157.6	0	0
GAIN	45.18	46.43	32.27	33.18	38.09	74.05	80.75	79.82	102.2	75.43	96.51	0	0
GANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GDP	12044	12072	10249	10368	9468	9782	10930	12181	12879	13084	13336	0	0
GDP.N	14804	15775	16206	19949	22294	27787	36645	50107	66463	93610	1E+05	0	0
GDPP	15011	14633	12295	12250	11553	11792	12666	14111	14535	15441	0	0	0
GNP	12048	12058	10251	10359	9451	9797	10998	12378	12986	13371	13336	0	0
GNP.N	14793	15742	16188	19910	22177	27575	36381	50570	66396	91125	1E+05	0	0
GPCE	2476	2572	2410	2911	3394	3385	4285	5564	7784	13655	18841	0	0
GPDE	878	778.8	746.5	729.2	816.4	931.5	1766	2527	3192	7232	9071	0	0
GPT	3354	3351	3157	3641	4211	4317	6051	8091	10976	20887	27912	0	0
GROIL	1373	1189	416.8	766.2	667.9	1515	3369	3544	5141	14683	21480	0	0
GROTR	454.7	469	340.5	414.4	444.5	471.7	568.3	624	967.7	1614	2359	0	0
GRPD	-627	-659	-1375	-1430	-2112	-1142	-419	-1157	-1091	-528	1417	0	0
GRPSP	277.9	302.3	308.8	342.4	414.6	450	628.3	917.3	1284	1765	1809	0	0
GRSTT	3005	2994	2091	2553	2514	3625	6261	7851	11169	22124	31138	0	0
GRT	2727	2691	1782	2211	2099	3175	5633	6934	9885	20359	29329	0	0
GRTAX	898.7	1034	1025	1030	986.4	1188	1695	2765	3776	4061	5491	0	0
HDD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HYEL	-9	-8.7	-11.7	-13.1	-11.4	-11.7	-9.5	-11	-14.6	-15.3	-11.6	0	0
HYPD	9	8.7	11.7	13.1	11.4	11.7	9.5	11	14.6	15.32	11.6	0	0
HYPR	9	8.7	11.7	13.1	11.4	11.7	9.5	11	14.6	15.32	11.6	0	0
I	2562	2153	1646	1361	1143	1217	1379	1943	2077	2133	2205	0	0
IN	3096	2759	2494	2662	2957	3709	5663	10844	14640	20657	0	0	0
IG	1078	890.7	760.7	569.7	464	468.8	613	797.6	934.3	889.7	0	0	0
IG.N	1262	1087	1094	1100	1201	1424	2616	4240	6003	9971	0	0	0
IGC	634.8	500.3	483.3	394.1	335.1	314.4	383.4	519.3	590.4	606.6	0	0	0
IGC.N	800.6	667.4	748.4	768	868.4	967.7	1739	2988	4054	6645	0	0	0
IGM	443	390.4	277.4	175.6	128.9	154.4	229.6	278.3	343.9	283.1	0	0	0
IGM.N	461.2	419.3	345.4	332.3	332.8	456.3	877.6	1252	1948	3326	0	0	0
IIP	131.3	126.9	100.6	94.3	86.7	91	118.7	141.3	143.2	129.3	0	0	0
IIPCH	134	127.9	108.7	113.6	95.6	116.6	161.6	176.2	167.1	158.7	0	0	0

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
HPFO	0	0	0	0	0	0	0	0	101	105.7	95.1	95.4	100	109.4
HPMN	0	0	0	0	0	0	0	0	85.9	73.5	70.2	88.9	100	136.8
HPNM	0	0	0	0	0	0	0	0	64.4	75.6	77.3	86.6	100	108.5
IPPA	0	0	0	0	0	0	0	0	90.2	90.6	64.3	74.3	100	116.4
IPPM	0	0	0	0	0	0	0	0	94.8	87.3	69.5	61.5	100	148.5
IPTX	0	0	0	0	0	0	0	0	63.6	72	76.3	93.3	100	115.6
IPWO	0	0	0	0	0	0	0	0	61.1	66.8	63.9	75.8	100	107
INPELE	0	-10.1	-12.2	-16.7	-19.1	-22.9	-25.7	-29.7	-34.1	-38.5	-38.6	-42.6	-48.7	-57.1
INT	0	0	0	0	0	0	3.7	5.6	6.3	8.5	10.2	10.6	11.1	10.6
IP	434.2	481	640.9	681.2	695.5	1208	1425	1450	873.1	898.7	987.1	851.2	784.3	1408
IP.N	84.2	98.5	151.1	181	218.1	462.4	625.7	780.1	502.2	565.2	754.8	745.3	784.3	1608
IPC	323.5	327.9	405.5	453.5	470.4	669.2	909	931	781.5	827	866.2	706.9	679.7	1114
IPC.N	51.7	51.3	69.9	95.6	126.7	214.6	361.8	483.7	445.7	515.7	656	616.2	679.7	1304
IPM	110.7	153.1	235.4	227.7	225.1	538.7	515.8	519.1	91.6	71.7	120.9	144.3	104.6	294.1
IPM.N	32.5	47.2	81.2	85.4	91.4	247.8	263.9	296.4	56.5	49.5	98.8	129.1	104.6	304.8
ISDUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	1	1	1
J	150.1	99.7	182.7	151.8	42.5	-401	-300	-136	-468	-37.2	726.9	337.5	-165	159.1
J.N	29.2	20.8	40.3	37.8	12.4	-122	-104	-53.9	-206	-20.1	519.7	294.6	-165	226.2
JSD	-3113	-3224	-3451	-2289	-1541	-3007	-2405	-1495	-1759	-512	684.7	562.6	369.5	633.6
JSD.N	-95	-115	-126	-154	1.1	-158	-139	29.6	-230	-48	485	467.2	369.5	556.3
KIG	2190	2634	3106	3669	4403	5405	7006	8398	9679	10049	10326	10580	10984	11432
KIGC	1766	2127	2538	2995	3491	4215	5492	6498	7381	7570	7747	7868	8063	8260
KIGM	424.2	506.8	568.8	673.6	911.5	1190	1514	1900	2298	2479	2579	2713	2921	3172
KIP	2678	3007	3475	3954	4417	5361	6467	7535	7960	8372	8838	9134	9334	10132
KIPC	1955	2172	2452	2762	3068	3552	4245	4920	5403	5896	6397	6705	6962	7630
KIPM	722.9	835.2	1023	1192	1349	1809	2222	2615	2557	2475	2442	2429	2372	2503
L	7059	7244	7639	7852	8383	8584	8799	8996	9196	9402	9611	10001	10302	10570
LGCM	0	0	0.07	0.07	0.07	0.14	0.35	0.92	0.92	2.32	3.8	6.97	8.59	10.48
LGEL	0	-1.01	-2.14	-4.48	-5.85	-6.68	-6.92	-9.5	-8.55	-14.5	-14.1	-14.6	-19.7	-22.4
LGEX	0	-35.6	-51.7	-54.7	-57.5	-60.3	-58.4	-59.1	-32.4	-22	0	0	0	0
LGFN	0	12	13.1	15.4	14.2	15	16.7	17.1	16.2	23.5	19.6	21.2	22	25.2
LGHO	0	0	0.03	0.03	0.03	0.06	0.15	0.38	0.38	0.98	1.6	2.93	3.61	4.52
GIN	0	12	13	15.3	14.1	14.8	16.2	15.8	14.9	20.2	14.2	11.3	9.8	10.2
LGLG	0	48.61	66.94	74.58	77.55	81.98	82.02	85.7	57.15	59.97	33.72	35.83	41.69	47.64
LGOW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LGPR	0	-35.6	-51.7	-54.7	-57.5	-60.3	-58.4	-59.1	-32.4	-22	0	0	0	0
LGRE	0	0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	1.3	1.3	3.3	5.4	9.9	12.2	15
IGSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LN	7339	7521	7917	8129	9173	9479	9796	10061	10333	10612	10899	11368	11753	12108
M	550.2	657.5	764.6	971	1335	1991	2151	2484	1679	1204	1175	1290	1251	1883
M.N	158.4	199.3	251.1	345.4	675.6	1127	1237	1501	1103	921.2	1089	1260	1251	1851
MACPR	230.2	278.4	364.7	494.2	704.6	1093	1517	1869	2199	2577	3060	3220	3485	4257
MACPU	147	176.4	221.4	298.4	245.9	624.8	960.2	1039	1435	2069	3317	4200	5203	6140
MAFA	28.8	65.3	98.6	171.5	549	558.9	729.5	898.8	882.5	1213	905.6	1212	1104	1037
MALC	113.9	168.7	201.8	329.9	682.9	795.7	986.2	1262	1208	1301	1385	1260	1836	1623
MAOTR	0	94.3	160.6	232.7	384.2	612	900.3	1134	1361	1647	1633	2267	3261	3490
MASUTL	406	614.4	845.3	1197	1884	2888	4107	4941	5878	7507	8916	10897	13053	14924
MATL	519.9	783.1	1047	1527	2567	3684	5093	6203	7087	8807	10302	12157	14888	16547
MC	71.07	77.24	98.77	144.6	205.4	339.5	379	458	342.2	317.7	314.2	299.7	282.5	302.8
MC.N	20.46	23.41	32.44	51.44	104	192.2	217.9	276.6	224.8	243	291.2	292.8	282.5	297.6
MI	478.2	580.6	665.8	825.6	1131	1651	1772	2026	1337	885.9	861	989.7	967.9	1580
MI.N	137.7	176	218.7	293.7	572.1	934.5	1019	1223	878.3	677.7	798.2	966.9	967.9	1553
MLADLC	5.3	9.5	14.1	30.7	158.3	99.6	115.1	169.5	172.8	166.9	203.7	208.8	139.9	360.6
MLCP	44.5	48	59.5	81.5	154.4	210.2	261.8	332	391.9	0	477.1	435	455.9	572.9
MLDF	57.2	99.9	132.5	211.1	384.9	518	840.1	700.9	781.5	1082	894.5	1097	1297	1415
MLFL	43.4	43.8	43.2	64.4	90.7	150.3	216.4	267.6	292.6	225.8	222.5	207.1	218.3	272.6
MLIMDP	7.5	10.3	15.7	26.1	22.1	28.2	36	34.3	30.1	29.2	26	18.8	23.9	31.6
MLJC	113.9	168.7	201.8	329.9	682.9	795.7	986.2	1262	1208	1301	1385	1260	1836	1623
MLM2	235.7	296.3	399.4	515.8	810.1	1446	1594	2097	2579	3550	4508	5236	6431	7514

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
HPFO	114	120.7	104.1	95.2	92.5	93.3	108.6	120.2	125.2	120.3	0	0	0
HPMN	151	133.4	83.6	71.6	65.2	64.6	104.8	153.6	158.3	128	0	0	0
HPNM	114.7	116.6	108.5	115.3	108.4	119.2	135.1	143.8	154.6	148.8	0	0	0
HPPA	131.7	117.8	81.2	77.7	88.2	90.5	134.4	123.1	126.1	120.9	0	0	0
HPPM	171.4	116.1	133.6	105	108.1	123	202.6	251.8	255.5	227.2	0	0	0
HPTX	120.2	121.8	102.3	95.3	84.8	82.2	90.9	102.8	100.3	93.5	0	0	0
HPWO	116.2	102.4	96.4	99.6	97.2	114.2	112.2	114.1	125.1	108.2	0	0	0
INPELE	-63.8	-70.2	-72.8	-79.2	-81.3	-88.7	-99.4	-105	-114	-131	-135	0	0
INT	9	8	8.5	8.5	8.5	8.5	9	9	10	11.5	11.5	14	0
IP	1484	1263	885.2	790.9	679.3	748	765.8	1136	1143	1244	0	0	0
IP.N	1834	1672	1401	1562	1756	2285	3046	6604	8638	10687	0	0	0
IPC	1099	1036	842.2	721.6	558.9	549.8	534.7	642.6	637	663.6	0	0	0
IPC.N	1433	1429	1347	1431	1445	1700	2163	3387	4136	5350	0	0	0
IPM	385	226.2	43	69.3	120.4	198.2	231.1	493.7	506	580.1	0	0	0
IPM.N	400.8	242.9	53.5	131.1	310.7	585.4	883.7	3217	4502	5337	0	0	0
ISDUM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J	318	286	411.3	697.8	288.3	549.2	821.8	820.7	1010	80.5	-609	0	0
J.N	507.8	562	1098	2417	1296	2891	4827	5806	8867	6499	1948	0	0
JSD	602.7	635.9	277.5	911.8	-182	128.1	-327	-371	-566	-1591	-2288	0	0
JSD.N	626.5	961.7	1305	2467	1485	3157	4254	4529	6164	6499	1948	0	0
KIG	11769	11875	11822	11554	11169	10785	10545	10477	10535	10534	0	0	0
KIGC	8349	8279	8179	7977	7709	7420	7201	7111	7090	7083	0	0	0
KIGM	3420	3596	3643	3577	3460	3365	3344	3366	3445	3452	0	0	0
KIP	10953	11497	11620	11623	11495	11421	11346	11628	11886	12223	0	0	0
KIPC	8241	8748	9025	9153	9097	9018	8910	8901	8872	8859	0	0	0
KIPM	2712	2749	2595	2470	2398	2403	2436	2727	3014	3364	0	0	0
L	10847	10925	11036	11305	11450	11781	12189	12641	13450	14943	13863	0	0
LGCM	10.97	7.93	3.71	9.88	6.82	2.14	2.63	3.63	4.73	6.6	7.5	0	0
LGEL	-24.1	-24.8	-23.9	-33.8	-35.5	-42.5	-51.5	-56.4	-61.1	-71.2	-77.6	0	0
LGEX	0	0	0	0	0	0	-13.1	-19.7	-3.17	0	-0.84	0	0
LGFN	31.2	30.3	28.7	32.9	34	48.8	67.9	94.5	116.5	109	138.8	0	0
LGHO	5.13	7.57	10.39	6.82	9.88	15.66	19.27	26.57	34.65	54.49	53.58	0	0
LGIN	15.1	14.8	14.6	16.2	17.3	31	46	64.3	77.1	47.95	77.73	0	0
LGLG	55.28	55.05	52.6	66.69	69.51	164.6	213.4	263.7	280.5	254.5	259	0	0
LGOW	0	0	0	0	0	-73.2	-80.9	-93.1	-99.8	-74.3	-41.8	0	0
LGPR	0	0	0	0	0	0	-13.1	-19.7	-3.17	0	-0.84	0	0
LGRE	16.1	15.5	14.1	16.7	16.7	17.8	21.9	30.2	39.38	61.09	61.08	0	0
LGSD	0	0	0	0	0	0.01	0	0.04	0	-0.03	0.01	0	0
LN	12475	12647	12855	12997	13374	13756	14167	14592	15181	16690	15367	0	0
M	1638	1305	946.4	1006	791.4	945.7	1274	1651	1627	1362	834.5	0	0
M.N	1605	1266	935	950.3	1756	3594	6792	9749	12319	21431	0	0	0
MACPR	4501	5082	5578	6349	7479	9698	13157	18297	23590	30650	30776	0	0
MACPU	7056	7646	9446	11027	13252	14683	16096	17664	19919	31813	32012	0	0
MAFA	734.2	850.5	874.6	830.7	800.3	933.3	1612	1626	1857	11227	12314	0	0
MALC	1341	1466	1311	1401	1368	2006	2977	3878	5118	41025	42466	0	0
MAOTR	3567	4430	5139	6474	8606	9963	11538	16029	21056	40150	39577	0	0
MASUTL	15858	18008	21039	24680	30137	35278	42403	53616	66421	1E+05	1E+05	0	0
MATL	17199	19475	22350	26081	31505	37284	45381	57494	71540	2E+05	2E+05	0	0
MC	261.9	180.3	171.4	178.4	143.1	173.1	170.5	191.4	219.6	157.7	0	0	0
MC.N	256.7	174.9	169.3	168.6	317.5	657.6	908.9	1130	1663	2481	0	0	0
MI	1376	1125	774.5	827.1	648	772.4	1104	1460	1847	1246	0	0	0
MI.N	1349	1091	765.2	781.6	1438	2935	5884	8618	13980	19611	0	0	0
MLADLC	299.9	230.8	296.5	313.4	317.4	438.8	564.9	459.8	523.4	2223	2223	0	0
MLCP	574.9	543.5	535	524.1	481.1	490.5	449.3	690.1	1275	4726	4753	0	0
MLDF	1493	1394	1494	1784	1951	2131	2824	3417	3947	6206	5595	0	0
MLFL	100.8	107.6	130.3	123.3	139.8	177.6	259.9	442.7	508.4	12297	13415	0	0
MLIMDP	22	19.5	11.9	11.4	10.3	21.8	29.9	27.3	19.4	12	12	0	0
MLLC	1341	1466	1311	1401	1368	2006	2977	3878	5118	41025	42466	0	0
MLM2	7967	9002	10723	12668	15688	18753	22970	28628	35866	48125	48135	0	0

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
MLOTR	12.4	106.6	180.9	267.2	463.2	736.4	1044	1339	1631	2453	2585	3694	4300	4757
MLSUTL	406	614.4	845.3	1197	2084	3188	4107	4941	5878	7507	8916	10897	12955	14924
MLFL	519.9	783.1	1047	1527	2767	3984	5093	6203	7087	8807	10302	12157	14790	16547
NAGELE	1.663	1.821	2.342	2.663	3.097	3.374	3.9	4.307	4.17	4.73	6.2	8.206	10	13
NBUS	4.272	4.77	5.415	6.071	6.736	7.453	8.542	9.877	10.61	11.16	11.75	12.61	13.16	14.57
NBUSM	12.1	13.51	15.34	17.2	19.09	21.12	24.2	27.99	30.07	31.62	33.3	35.71	37.29	41.27
NCAR	277.8	324.1	388.7	462.5	579.7	757.7	941.9	1162	1265	1340	1417	1462	1485	1530
NCMELE	278	306	334	366	400	442	495	525	546	594	663	762	842	914
NCYC	180.2	207.2	225.1	242.7	258.1	254.2	266.2	239.5	237.4	196.2	297.9	437.1	451.5	449
NFA	-100	-116	-41.7	-70.1	-71.3	-168	-173	-259	-494	22.8	4.1	25	0	4.3
NFAN	-39.9	-46.1	-29.4	-35.5	-10.5	-14.7	-15.6	-52.4	-186	54.8	25.6	32.9	0	-6.6
NGEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NGFN	0	76.15	41.92	51.87	57.29	51.51	49.78	80.45	10.9	23.2	4.59	4.23	18.86	19.04
NGIN	0	76.15	41.92	51.87	57.29	51.51	49.78	80.45	10.9	23.2	4.59	4.23	18.86	19.04
NGLG	0	-49.9	-68.5	-76.5	-79.7	-84.1	-84.4	-88.3	-59.6	-63.7	-37.1	-39.4	-45.8	-52.4
NGPD	0	257.9	257.8	298.1	309.5	281.9	312.9	418	273.7	259.2	101.5	97.58	185.4	173.3
NGPR	0	126	110.4	128.4	137	135.6	134.1	168.8	70.5	86.93	41.64	43.59	64.67	71.4
NGSC	0	-132	-147	-170	-173	-146	-179	-249	-203	-172	-59.8	-54	-121	-102
NGSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NHO	5721	5807	5894	6031	5941	6381	6712	6783	7042	7428	7860	8148	8436	8798
NHOBLE	1089	1195	1318	1510	1714	1953	2275	2553	2828	3208	3642	4189	4724	5182
NLN	599.4	772.5	1007	1534	2821	3084	4136	4695	4360	5538	5632	6883	9107	11450
NINELE	5.981	7.405	8.678	9.002	7.702	9.799	8.488	12.44	12.45	12.89	14	15.85	8	8
NITAX.N	57.9	66.3	78.2	85	39.4	74.9	107.2	186.9	176.5	4.8	161.3	125	204.4	446.5
NOFN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOPD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOPR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOX	0	124.3	115.1	144.6	160.8	192.7	205.5	243.9	211.9	234.2	213.6	217.8	239.9	282.8
NTRKL	24.75	27.84	31.13	34.66	39.65	54.34	69.73	91.31	106.7	113.7	120.6	125	129.8	149.6
NTRKS	37.13	41.75	46.69	51.99	59.47	81.51	104.6	137	160	170.6	181	187.5	194.7	224.3
NUEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OR1	0	87.26	86.68	84.05	85.84	79.53	80.48	69.04	62.04	61.2	44.11	47.47	98.31	93.13
OR2	0	91.7	90.92	89.23	90.74	84.92	84.58	71.98	66.37	72.98	52.76	37.9	80.81	87.47
ORELE	33.55	26.79	29.56	37.16	36.65	40.27	40.48	35.04	24.34	26.11	20.8	21.9	26.67	30.41
OTCM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTFN	0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5	3.5
OTHO	0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5	3.5
OTHOOLD	21.5	20.49	19.37	18.97	17.85	17.24	17.24	17.14	17.85	17.14	17.85	17.04	18.36	24.84
OTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTPD	0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5	3.5
OTPR	0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5	3.5
OTRE	0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5	3.5
OTSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P	19.05	18.64	19.33	21.02	31.97	35.77	39.47	46.29	50.6	58.41	69.41	85.93	100	112.1
PC	19.35	20.46	21.78	24.05	27.45	29.22	33.16	40.82	46.09	53.91	65.88	84.09	100	114.2
PCG	23.81	24.28	24.89	29.27	36.43	38.1	42.01	48.74	53.07	56.17	70.1	86.05	100	111.5
PE	4.38	5.86	6.35	12.26	28.65	29.69	33.08	37.26	37.36	64.14	101.7	112.2	100	98.92
PELE	0	0	0	0	1.42	1.53	1.7	2.17	2.28	2.34	2.82	3.8	4.8	4.4
PELEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	1.5	1.3
PELEC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.7	3.6	5
PELEH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.5	5.1	3.8
PELEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	2.1	2.6
PEW	35	37.7	40.4	48.3	59.7	62.3	64.7	70.9	81.5	92.6	100.2	93.7	90.3	87
PEX	4.38	5.86	6.35	12.26	28.65	29.69	33.08	37.26	37.36	64.14	101.7	112.2	100	98.92
PEXOL	3.804	5.205	5.712	11.62	28.6	29.6	32.9	36.9	36.8	64.5	104.3	113.4	100	98.7
PEXOT	17.3	18.47	21	27.31	29.74	31.43	37.17	44.29	47.45	55.92	71.75	85.2	100	110.3
PG	25.57	23.17	24.18	28.78	35.75	38.39	43.5	52.06	56.33	59.28	73.05	87.16	100	111
PGAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.126	2.053	4.733	6.38	7.269

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
MLOTR	5401	6711	7849	9256	11550	13265	15270	19950	24283	40242	40546	0	0
MLSUTL	15858	18008	21039	24680	30137	35278	42367	53616	66421	1E+05	1E+05	0	0
MLTL	17199	19475	22350	26081	31505	37284	45345	57494	71540	2E+05	2E+05	0	0
NAGELE	17	20	19	20	21	23	25	27	50	40	32	0	0
NBUS	16.44	18.36	19.17	19.51	19.44	19.62	19.72	21.09	0	0	0	0	0
NBUSM	46.58	52.03	54.32	55.27	55.09	55.59	55.88	59.75	0	0	0	0	0
NCAR	1590	1612	1561	1500	1427	1350	1267	1217	0	0	0	0	0
NCMELE	975	1071	1111	1206	1269	1327	1364	1452	1566	1447	1328	0	0
NCYC	456.4	450	433.9	404.9	350.8	305.6	255.6	231.5	0	0	0	0	0
NFA	4	-14.7	1.8	-8.9	-16.9	15.5	67.3	196.7	106.5	287	0	0	0
NFA.N	-11.1	-33.8	-18.7	-39.3	-116	-212	-263	462.5	-66.6	-2485	0	0	0
NGEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NGFN	30.08	31.63	17.67	16.98	20.79	43.05	34.75	15.52	25.11	27.48	18.78	0	0
NGIN	30.08	31.63	17.67	16.98	20.79	43.05	34.75	15.52	25.11	27.48	18.78	0	0
NGLG	-60.8	-60.5	-54.8	-73.3	-76.4	-181	-233	-288	-312	-277	-292	0	0
NGPD	193.2	217.1	161.4	194.5	219.5	292.5	350.7	386	453.3	448.4	458	0	0
NGPR	90.83	92.12	72.47	90.26	97.18	223.9	268	303.2	336.8	304.5	311	0	0
NGSC	-102	-125	-89	-104	-122	-68.6	-82.7	-82.8	-117	-144	-147	0	0
NGSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NHO	9126	9654	9757	9954	10156	10361	10571	10785	11004	11228	11456	0	0
NHOELE	5652	6182	6590	6919	7484	7941	8193	8549	8835	9380	9924	0	0
NLN	12507	13267	13297	16359	18347	22860	30049	41534	54415	76756	0	0	0
NINELE	9	10	11	11	7	6	7	7	7	18	46	0	0
NITAX.N	561.3	607.6	612.9	665	550.5	758.3	889.6	1435	2062	91.9	0	0	0
NOFN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOPD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOPR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOX	305.4	333.4	304.7	325.6	331.5	360.7	372.7	413.5	436.5	444.8	490	0	0
NTRKL	171.3	193.2	197.5	198.1	192.8	186.3	182.3	189	0	0	0	0	0
NTRKS	256.9	289.8	296.2	297.2	289.1	279.5	273.4	283.5	0	0	0	0	0
NUEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORI	100.5	105.2	90.8	88	99.85	86.22	93.09	81.52	85.91	80.37	86.64	0	0
OR2	104.3	107	97.12	97.04	103.9	103.3	107	100.9	100.8	99.7	111.1	0	0
ORELE	33.63	38.04	39.32	39.56	43.24	40.24	47.31	50.56	46.67	47	0	0	0
OTCM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTFN	3.5	3.4	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.3	3.5	3.5	3.39	0	0
OTHO	3.5	3.4	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.3	3.5	3.5	3.39	0	0
OTHOOLD	22.37	20.28	23.57	26.16	33	31.68	24.9	0	0	0	0	0	0
OTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTPD	3.5	3.5	3.5	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.5	3.5	3.39	0	0
OTPR	3.5	3.5	3.5	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.5	3.5	3.39	0	0
OTRE	3.5	3.4	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.3	3.5	3.5	3.39	0	0
OTSD	0	-0.1	-0.2	0.1	-0.2	0	0.1	0	0	0	0	0	0
P	122.9	130.7	158.1	192.4	235.5	284.1	335.3	411.4	516.1	715.5	973.1	0	0
PC	124.5	132.1	159.5	199.1	241.5	291.6	318.3	382.5	472	578.2	781.7	0	0
PCG	120.9	128.7	157.2	193	229.1	276.9	303.3	370.1	446.3	749.6	1014	0	0
PE	101.6	89.38	43.68	53.75	86.95	148.6	211.4	294.2	362.9	716.9	0	0	0
PELE	4.87	4.8	4.92	5.17	5.35	5.37	5.68	8.5	10.5	17	28.5	0	0
PELEA	1.3	1.3	2	2	2	2	3	3	3	2.5	3.5	0	0
PELEC	5	5	4.9	7.9	8.45	8.45	8.45	12.5	15.5	24	58.5	0	0
PELEH	4	4	4.2	5.23	5.35	5.3	5.4	7	9.7	13.5	14.1	0	0
PELEI	1.6	1.6	1.7	3.5	3.7	3.5	4.4	9.1	9.5	18	40	0	0
PEW	84.5	90.5	105	116	121.8	122.5	133.8	129.8	134.5	129.5	0	0	0
PEX	101.6	89.38	43.68	53.75	86.95	148.6	211.4	294.2	362.9	716.9	1012	0	0
PEXOL	101.1	88.3	40.8	49.1	48.7	84.9	166.8	156.8	218	575.5	0	0	0
PEXOT	124.3	130.1	116.9	322.6	1014	1065	1228	1820	1864	1942	0	0	0
PG	119.5	126.6	152.7	193	236.5	284.5	342.1	427.4	520	871.4	0	0	0
PGAS	7.828	8.041	7.735	10.9	11.45	13.76	16.72	27.54	30.37	0	0	0	0

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
PGASC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	2.2	5	5	5
PGASE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	0.9	2	2	2
PGASH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	2.2	5	5	5
PGASI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	1.1	2	2	2
PGASO	0	0	0	0	6	6	6	8	10	10	30	30	30	30
PGC	23.81	24.28	24.89	29.27	36.43	38.1	42.01	48.74	53.07	56.17	70.1	86.05	100	111.5
PGNP	23.31	22.14	22.54	23.76	32.33	36.81	40.38	46.61	53.35	58.55	69.74	83.85	94.93	109.3
PGOIL	0	0	0	0	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.6	3.01	3.01
PHO	0	0	0	0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
PI	23.48	21.1	23.32	27.35	33.14	38.59	44.74	55.22	59.65	64.79	78.02	88.62	100	112.5
PIG	28.52	21.63	23.06	28.08	34.46	38.88	45.36	56.37	60.71	66.66	79.8	89.66	100.1	110.3
PIGC	26.87	18.73	20.46	24.97	31.93	36.35	43.87	56.11	60.08	65.48	78.96	89.71	100	114.1
PIGM	32.67	34.35	38.56	41.8	40.57	46	51.2	57.1	62.3	69.01	82.01	89.54	100.2	103.8
PIP	19.39	20.48	23.58	26.57	31.36	38.28	43.91	53.8	57.52	62.89	76.47	87.56	100	114.3
PIPC	15.98	15.65	17.24	21.08	26.93	32.07	39.8	51.95	57.03	62.36	75.73	87.17	100	117.1
PIMP	29.36	30.83	34.49	37.51	40.6	46	51.16	57.1	61.68	69.04	81.72	89.47	100	103.6
PJ	19.45	20.86	22.06	24.9	29.18	30.5	34.6	39.69	44	54.03	71.5	87.29	100	142.2
PJSD	3	4	4	7	0	5	6	-2	13	9	71	83	100	88
PKERO	0	0	0	0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
PM	28.79	30.31	32.84	35.57	50.6	56.6	57.5	60.4	65.7	76.5	92.7	97.7	100	98.3
PNFA	39.82	39.91	70.5	50.64	14.73	8.76	9.04	20.25	37.6	240.4	624.4	131.6	0	-153
POIL	1.32	1.64	1.64	1.82	10.28	10.52	11.29	12.67	12.65	22.17	35.46	34.48	28.75	27.46
POILIR	1.84	2.29	2.13	2.84	10.35	11.01	11.78	12.97	12.99	19.9	38.82	38.64	29.21	29.35
POILJ	1.84	2.3	2.57	4.75	11.51	12.05	12.69	13.69	13.88	23.07	34.61	36.94	34.07	29.66
POILW	1.8	2.24	2.48	2.75	10.84	10.46	11.51	12.4	12.7	15.67	27	32	34	31.5
POILW93	6.7	7.99	8.57	8.94	31.76	28.08	29.22	29.55	28.1	31.15	47.29	50.77	50.85	45.64
POP	27970	28727	29499	30286	31089	31951	32818	33709	34736	36077	37991	39646	41221	42800
POP.H	4.889	4.947	5.005	5.021	5.233	5.007	4.89	4.97	4.932	4.857	4.833	4.866	4.886	4.865
PPOILW	26.87	28.04	28.94	30.76	34.13	37.25	39.39	41.96	45.2	50.31	57.1	63.03	66.86	69.02
PSD	3.807	4.098	4.574	7.845	0.714	1.377	1.673	-6.14	1.836	5.877	82.23	76.68	100	69.57
PTAG	0	4.67	5.05	6.14	6.82	8.39	9.84	11.77	11.65	11.7	12.08	13.27	15.39	18.36
PTAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PTCM	0	8.85	9.31	10.16	11.65	12.54	14.06	16.88	18.06	17.73	20.16	21.84	22.37	24.72
PTEL	0	-4.91	-4.53	-7.81	-7.97	-10.9	-12.6	-13.6	-15.7	-15.6	-15.7	-18.2	-18.9	-25
PTIEX	0	-95.1	-93.8	-84.4	-85.2	-80	-59.6	-59.5	-52	-66.1	-44.3	-3.59	-4.49	-9.72
PTFN	0	86.58	90.97	104.2	118.5	145.2	158	186	185	194.8	185.6	178.7	196.9	235.6
PTHO	0	17.74	21.62	23.22	27.03	31.18	37.22	43.32	43.27	52.34	42.42	39.58	46.49	59.94
PTIM	0	0	0	0	2.32	5.46	0	5.31	8.31	5.83	1.05	37.49	34.82	69.79
PTIN	0	13.3	14.12	16.01	18.14	20.53	23.42	28.09	29.15	28.87	31.66	34.48	37.02	42.21
PTNE	0	22.9	19.69	22.74	24.99	35.29	28.13	30.69	26.86	27.11	26.61	18.24	18.23	18.98
PTOW	0	-15.9	-11.3	-18.5	-19.6	-20.1	-20.2	-22.1	-17	-16.9	-9.7	-19.8	-12.3	-13.6
PTPR	0	-95.1	-93.8	-84.4	-82.8	-74.6	-59.6	-54.2	-43.7	-60.3	-43.2	33.9	30.33	60.07
PTPT	0	202.5	200.8	215	228.5	251.1	250.1	275.9	261.6	287.7	254.2	182.6	197.6	213.9
PTPT.BD	0	554.8	550.1	588.9	626.1	687.9	685.1	755.8	716.8	788.2	696.4	500.3	541.4	586
PTPTO.BD	0	527.9	524.4	554.7	592.3	644.2	651.9	724.9	670	661	582.3	626.6	658.7	624
PTRE	0	26.59	30.93	33.38	38.68	43.72	51.28	60.2	61.33	70.07	62.58	61.42	68.86	84.66
PTSC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PTSD	0	-0.03	-0.15	-0.15	0.39	-0.39	0.21	0.05	-0.31	-0.15	0.02	0.17	0.17	0.15
PTTR	0	19.12	21.18	25.88	29.88	37.25	45.28	55.28	55.96	57.07	52.71	51.24	57.41	71.36
PTTRA	0	2.42	2.74	3.53	4.07	4.96	5.89	7.34	6	3.22	3.22	1.49	3.05	3.46
PTTRR	0	16.7	18.44	22.35	25.81	32.29	39.39	47.94	49.96	53.85	49.49	49.75	54.37	67.9
PTW	26.69	28.41	31.08	40.27	55.54	56.51	59.06	64.76	71.33	86.87	101.3	97.25	92.99	89.5
RCONVEL	0	31.92	33.2	32.83	34.36	32.75	32.57	31.21	30.01	29.66	30.3	30.95	31.79	31.42
RCONVLLG	0	2.566	2.206	2.561	2.673	2.544	2.762	2.977	4.111	5.9	8.988	8.969	8.994	9.015
RCONVLPT	0	6.764	6.335	6.429	5.858	4.485	5.759	6.272	4.024	5.765	2.929	7.343	3.802	6.447
RDUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	1	0.5	0	0
REFCAP	0	605	605	660	690	810	810	1050	1080	1080	1320	1320	670	670
RELE	0	0	0	0	14.83	18.27	22.6	31.95	37.05	42.53	52.42	79.57	118.1	125.5
RENE	0	0	0	0	66.41	80.51	96.95	138.8	163.6	185.1	349.7	381.2	461.2	548

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
PGASC	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	20	24	0
PGASE	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	6	7.2	0
PGASH	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8	0	0	0
PGASI	2	2	2	2	2	2	2	5	9	9	20	24	0
PGASO	30	30	30	37.8	40.8	42.7	50	50	50	50	50	100	130
PGC	120.9	128.7	157.2	193	229.1	276.9	303.3	370.1	446.3	749.6	0	0	0
PGNP	121.9	127.5	156.1	192.1	233.9	280.9	338.4	415.1	532.6	700.1	973.1	0	0
PGOIL	3.01	3.01	3.054	4.63	4.72	4.72	4.72	10	10	10	10	20	20
PHO	1.2	1.2	1.2	2	2	2	2	2	5	5	5	10	20
PI	120.8	128.1	151.6	195.7	258.6	304.8	410.7	558.1	704.8	968.3	1267	0	0
PIG	117.1	122	143.8	193.1	258.9	303.8	426.8	531.6	642.5	1121	0	0	0
PIGC	126.1	133.4	154.9	194.9	259.2	307.8	453.5	575.4	686.7	1095	0	0	0
PIGM	104.1	107.4	124.5	189.2	258.2	295.5	382.2	449.9	566.5	1175	0	0	0
PIP	123.6	132.5	158.2	197.5	258.4	305.5	397.8	581.2	755.7	859.3	0	0	0
PIPC	130.4	137.9	159.9	198.3	258.5	309.2	404.5	527.1	649.3	806.2	0	0	0
PIPM	104.1	107.4	124.4	189.2	258.1	295.4	382.4	651.6	889.7	920	0	0	0
PJ	159.7	196.5	267	346.3	449.5	526.4	587.4	707.4	878	8073	0	0	0
PJSD	104	151	470	271	-818	2464	-1301	-1221	-1089	-409	-85	0	0
PKERO	2.5	2.5	2.5	4	4	4	4	4	4	15	15	20	30
PM	98.01	97	98.8	94.5	221.9	380	533.1	590.4	757.1	1573	2779	0	0
PNFA	-278	229.9	-1039	441.6	688.8	-1366	-391	235.1	-62.5	-866	0	0	0
POIL	26.73	24.32	12.88	17	14.09	16.7	20.11	16.6	0	0	0	0	0
POILJR	21.27	26.57	11.72	16.18	14.81	13.72	17.5	16.69	16.56	14.61	15.15	0	0
POILJ	29.14	27.29	13.81	18.15	14.79	17.86	23.34	18.89	19.29	16.73	17.32	0	0
POILW	29	28.5	14.38	18.43	14.96	18.2	23.21	20.05	19.37	17.07	0	0	0
POILW93	40.29	38.26	18.92	33.63	18.25	21.1	26.34	21.27	19.95	17.07	0	0	0
POP	44438	46201	47807	49363	50995	52672	54504	57800	59230	60710	62150	0	0
POP.H	4.869	4.786	4.9	4.959	5.021	5.083	5.156	5.359	5.382	5.407	5.425	0	0
PPOILW	71.98	74.49	76	54.8	81.97	86.26	88.12	94.26	97.09	100	0	0	0
PSD	41.69	114.2	-154	23.6	-40.2	-63	49.87	107.1	171.5	0	0	0	0
PTAG	19.53	22.3	21.59	23.64	23.27	24.19	25.48	27.39	28.49	35.59	25.61	0	0
PTAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PTCM	26.9	27.49	17.98	18.3	18.39	19.4	16.18	16.65	18.56	20.65	32.7	0	0
PTEL	-30.7	-36.8	-37.2	-32.3	-34.4	-34.5	-38.4	-37.2	-38.5	-44.3	-45.4	0	0
PTEX	-0.79	-0.2	-2.98	-2.6	-4.8	-9.57	-13.2	-26.3	-24.3	-56.9	-57.4	0	0
PTFN	249.2	272.7	245.7	268.5	269.8	290.5	288.1	327.8	335.7	335.9	368.3	0	0
PTHO	60.14	66.47	53.39	61.65	61.53	70.59	68.32	81.35	82.53	96.98	76.3	0	0
PTIM	61.09	85.2	82.37	100.3	89.64	53.19	47.65	49.98	59.81	52.88	39.9	0	0
PTIN	45.5	48.73	53.95	56.49	56.3	57.21	58.34	61.72	62.18	51.28	56.99	0	0
PTNE	20.1	22.2	17	20	24.83	29	23	36	32.81	9.1	35.61	0	0
PTOW	-14.6	-15.4	-14.6	-14.8	-14	-11.5	-11.5	-11.5	-13.5	-9.1	-14.8	0	0
PTPR	60.3	85	79.39	97.7	84.84	43.62	34.41	23.72	35.47	-4.01	-17.5	0	0
PTPT	234.1	240.1	218	217.8	233.3	292.8	303.6	352.5	352.2	397.4	442.9	0	0
PTPT.BD	641.5	657.7	597.3	596.8	639.2	802.3	831.7	965.8	964.8	1089	1214	0	0
PTPTO.BD	618	647	558.4	541.2	614.1	669.9	723.3	780.1	822.2	877.6	946.1	0	0
PTRE	87.04	93.96	71.37	79.95	79.92	89.99	84.5	98	101.1	117.6	109	0	0
PTSC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PTSD	0.14	-0.25	0.04	0.02	-0.01	0.03	-0.02	0.31	0	-4.13	2.95	0	0
PTTR	77.07	85.47	81.79	88.38	85.46	90.13	96.8	104.7	111.2	122.3	141	0	0
PTTRA	3.35	3.2	3.33	3.65	2.88	2.72	3.54	4.12	4.55	5.01	5.77	0	0
PTTRR	73.72	82.28	78.46	84.74	82.59	87.41	93.26	100.6	106.6	117.3	135.3	0	0
PTW	86.75	87.5	88.5	97.25	100	102.3	112.5	107	108.5	104.3	0	0	0
RCONVEL	31.42	30.75	31.56	31.6	31.68	32.3	32.48	33.55	32.85	32.07	34.56	0	0
RCONVLG	9.004	8.993	4.015	8.993	9.006	8.998	8.498	8.336	9.998	8.126	11.35	0	0
RCONVLP	6.721	8.367	6.689	5.525	5.619	4.116	4.447	2.317	2.93	4.262	2.24	0	0
RDUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REFCAP	615	615	615	615	615	777	777	957	957	1092	1092	0	0
RELE	155.3	164.8	179.6	205.7	219	244.6	291.5	474.5	626.1	1134	2109	0	0
RENE	614.6	670	653.2	865.5	904.5	1010	1230	1547	1898	2767	4037	0	0

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
RGAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.82	7.196	17.46	25.07	28.36
RLOSELLO	0	13.31	12.62	11.13	12.79	13.05	12.2	12.42	13.8	12.6	15.4	14.73	13.37	13.27
RLOSELOU	0	4.334	3.96	5.109	5.327	5.193	5.263	4.752	4.795	5.512	3.336	3.872	4.005	4.292
RLOSLGOW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RLOSPTOW	0	7.852	5.628	8.606	8.577	8.005	8.078	8.011	6.498	5.874	3.816	10.84	6.224	6.358
RPT	0	0	0	0	51.57	62.24	74.36	106.9	126.6	131.7	290.1	284.2	318	394.2
SD	-3263	-3324	-3634	-2441	-1584	-2607	-2105	-1360	-1291	-475	-42.2	225.1	534.8	474.5
SD.N	-124	-136	-166	-192	-11.3	-35.9	-35.2	83.5	-23.7	-27.9	-34.7	172.6	534.8	330.1
SOCM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOFN	0	1.6	2.5	4.2	4.6	8.5	8.4	8.5	5.2	7.5	7.9	6.6	8.9	8.4
SOHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOIM	0	0	0	0.2	0.4	4.3	4	4.1	1.9	3.7	3.8	2.6	4.4	3.9
SOIN	0	1.6	2.5	4.2	4.6	8.5	8.4	8.5	5.2	7.5	7.9	6.6	8.9	8.4
SOPD	0	1.6	2.5	4	4.2	4.2	4.4	4.4	3.3	3.8	4.1	4	4.5	4.5
SOPR	0	1.6	2.5	4.2	4.6	8.5	8.4	8.5	5.2	7.5	7.9	6.6	8.9	8.4
SORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOSC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOX	0	721.2	723.7	892.1	998.2	1225	1320	1526	1475	1556	1451	1479	1571	1871
TIME	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
TLAG	0	4.74	5.13	6.27	6.98	8.58	10.06	12.02	11.91	12	12.48	13.78	16.07	19.25
TLAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TLCH	0	89.17	55.25	66.02	69.82	64.65	63.16	94.63	24.23	38.61	13.94	9.86	22.71	23.35
TLCM	0	9.67	10.34	11.47	13.05	14.33	16.27	19.86	21.38	22.75	27.13	31.88	34.35	39.31
TLEL	0	-6.89	-8.13	-11.2	-12.6	-15.4	-17.3	-20.4	-23.8	-27.1	-26.9	-29.4	-33.2	-39.2
TLEX	0	-1606	-1770	-2057	-2099	-1828	-2038	-1909	-1650	-991	-315	-350	-777	-773
TLFN	0	182.8	155.6	183.7	203.4	229.7	243.1	303.3	229	261.9	230.8	225	262.4	306.5
TLFO	0	2.51	2.99	3.96	4.54	5.64	6.32	6.95	6.56	7.46	7.98	8.42	9.74	10.77
TLHO	0	22.12	26.07	27.59	31.41	35.84	42.31	49.1	49.28	59.58	50.43	49.53	57.92	73.17
TLIM	0	0	0	0.2	2.72	9.76	4	9.41	10.21	9.53	4.85	40.09	39.22	73.69
TLIN	0	104.3	73.15	89.76	97.07	98.45	101.1	136.3	63.57	83.36	61.81	60.33	78.4	84.44
TILG	0	-1.28	-1.51	-1.96	-2.13	-2.14	-2.33	-2.63	-2.45	-3.76	-3.33	-3.53	-4.12	-4.72
TLMN	0	0.66	0.78	1.03	1.19	1.47	1.65	1.81	1.71	1.95	2.08	2.2	3.17	4.21
TLNE	0	22.9	19.69	22.74	24.99	35.29	28.13	30.69	26.86	27.11	26.61	18.24	18.23	18.98
TLNM	0	9.55	11.34	15.03	17.26	21.41	24.01	26.39	24.91	28.34	30.32	31.96	33.73	33.76
TLOT	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
TLOW	0	-16.5	-12	-19.4	-20.8	-21.5	-21.7	-23.7	-18.9	-19	-11.9	-22.3	-15	-16.8
TLPA	0	0.28	0.33	0.44	0.51	0.63	0.71	0.78	0.73	0.83	0.89	0.94	0.9	0.94
TLPD	0	1956	2102	2452	2518	2245	2512	2511	2123	1478	648.8	655.4	1183	1178
TLPM	0	0.32	0.38	0.5	0.58	0.72	0.8	0.88	0.83	0.95	1.01	1.07	1.12	4.82
TLPR	0	222.2	190.9	231.2	252.7	280.9	299.5	368.4	285.4	329.5	280.4	294.5	322.9	381.7
TLPT	0	-14.7	-13.6	-14.8	-14.2	-11.8	-15.3	-18.5	-11	-17.6	-7.67	-14.5	-7.81	-14.7
TLRE	0	31.79	36.41	39.06	44.46	50.17	58.58	68.96	70.66	82.33	77.56	81.41	92.27	112.5
TLSC	0	-129	-142	-164	-168	-146	-178	-243	-198	-167	-58	-51.4	-123	-96.5
TLSD	0	-0.02	-0.15	-0.15	0.39	-0.38	0.21	0.06	-0.32	-0.16	0.14	0.17	-0.41	0.16
TLTR	0	19.12	21.18	25.88	29.88	37.25	45.28	55.28	55.96	57.07	52.71	51.24	57.41	71.36
TLTX	0	1.62	1.93	2.55	2.93	3.64	4.08	4.48	4.23	4.81	5.15	5.43	6.13	5.68
TLWO	0	0.13	0.16	0.21	0.24	0.3	0.34	0.37	0.35	0.4	0.43	0.45	0.89	0.9
TWM	1134	1204	1304	1446	1453	1439	1606	1654	1777	1903	1837	1891	1823	1914
TWM.N	302.7	342.1	405.3	582.1	806.7	813	948.5	1071	1268	1653	1860	1839	1696	1713
U	280	279	278	277	790	895	997	1065	1137	1210	1288	1367	1451	1538
URATE	3.815	3.71	3.511	3.408	8.612	9.442	10.18	10.59	11	11.4	11.82	12.02	12.35	12.7
VAG	1105	1115	1262	1344	1394	1530	1706	1640	1747	1851	1915	1953	2091	2193
VALCH	0	0	0	0	83.6	104.2	108.6	126.1	104.3	55.6	70.7	80.4	80.7	103.5
VALFM	0	0	0	0	96.8	82.7	176.5	160.8	127.9	125.7	138.7	178.8	181	236.9
VALFO	0	0	0	0	123.3	120.8	179.4	189.1	175	117.1	149.3	170.4	128.8	126.8
VALIN	0	0	0	0	527.9	526.8	727.8	770.8	556.4	568.8	688.6	809.3	767.1	890

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
RGAS	34.82	34.96	29.07	34.57	36.68	51.23	68.67	128.8	225.5	219.6	404.8	0	0
RLOSELLO	13.92	12.74	11.98	13.43	12.59	14.73	14.44	12.67	12.96	13.5	14.77	0	0
RLOSELOU	3.441	3.335	4.486	5.076	4.856	5.271	5.297	4.984	5.013	4.769	4.578	0	0
RLOSLGOW	0	0	0	0	0	44.5	37.9	35.32	35.57	29.17	16.12	0	0
RLOSPTOW	6.236	6.415	6.697	6.794	6.001	3.927	3.788	3.262	3.825	2.29	3.33	0	0
RPT	424.5	470.2	444.5	625.3	648.9	713.7	870.3	943.5	1046	1414	1524	0	0
SD	284.7	349.9	-134	214	-470	-421	-1149	-1192	-1576	-1671	-1678	0	0
SD.N	118.7	399.7	206.6	50.5	188.8	265.5	-573	-1277	-2702	0	0	0	0
SOCM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOFN	6.5	6.4	6.3	6.2	6.4	4.7	4.7	6.6	6.5	6.54	7.01	0	0
SOHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOIM	1.9	1.5	1.6	1.4	1.3	0.9	1	2.9	1.4	3.15	2.76	0	0
SOIN	6.5	6.4	6.3	6.2	6.4	4.7	4.7	6.6	6.5	6.54	7.01	0	0
SOPD	4.6	4.9	4.7	4.8	5.1	3.8	3.7	3.7	4.8	3.39	4.25	0	0
SOPR	6.5	6.4	6.3	6.2	6.4	4.7	4.7	6.6	6.2	6.54	7.01	0	0
SORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOSC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOSD	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0
SOX	1993	2192	2011	2130	2148	2257	2267	2536	2608	2619	2881	0	0
TIME	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	37
TLAG	20.62	23.73	22.86	25.15	25	26.16	27.67	29.62	30.59	37.96	28.65	0	0
TLAU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TLCH	34.36	36.72	24.93	23.91	27.94	55.69	56.39	46.86	57.36	37.83	32.63	0	0
TLCM	42.36	40.26	27.18	34.45	31.89	28.8	26.94	29.46	32.67	36.88	49.32	0	0
TLEL	-43.8	-48.6	-49.8	-54.2	-55.5	-60.1	-67.1	-69.5	-76.6	-88.8	-88.1	0	0
TLEX	-621	-652	-560	-638	-704	-736	-854	-956	-918	-964	-983	0	0
TLFN	337.1	362.5	320.9	348.4	355.4	413.8	425.3	476.6	518.1	516.6	573.7	0	0
TLFO	10.47	11.52	13.28	13.25	12.87	19.74	21.63	24.9	28.1	24.22	32.4	0	0
TLHO	74.69	84.09	74.38	79.91	82.84	98.74	101.1	122.5	132.2	168	146.5	0	0
TLIM	62.99	86.7	83.97	101.7	90.94	54.09	48.65	52.88	61.21	56.03	42.66	0	0
TLIN	102.3	106.8	97.64	100.5	105.4	140.9	149.8	154.4	178.7	142.4	172.6	0	0
TLLG	-5.47	-5.44	-2.2	-6.59	-6.88	-16.3	-19.8	-24	-31.2	-22.5	-33.2	0	0
TLMN	4.08	4.53	3.99	4.48	4.66	6.08	6.67	7.67	8.66	7.46	9.98	0	0
TLNE	20.1	22.2	17	20	24.83	29	23	36	32.81	9.1	35.61	0	0
TLNM	37.89	38.07	40.07	41.09	40.58	41.21	45.15	51.98	58.66	50.56	67.64	0	0
TLOT	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.14	0.16	0.18	0.2	0.17	0.23	0	0
TLOW	-18.1	-18.9	-18.4	-19.4	-18.5	-90.5	-98.8	-111	-120	-91	-65.5	0	0
TLPA	1.24	1.4	0.88	1.05	1.13	1.55	1.7	1.96	2.21	1.9	2.55	0	0
TLPD	1078	1142	977.9	1107	1173	1386	1559	1633	1809	1897	1859	0	0
TLPM	7.35	7.35	7.5	9.36	10.75	7.88	8.63	9.93	11.21	9.66	12.93	0	0
TLPR	421.1	457.7	407	441.1	450.4	592.5	624.4	689	756.2	740.9	767.8	0	0
TLPT	-16.9	-21.9	-15.6	-12.7	-13.9	-12.6	-14.1	-8.36	-10.6	-17.7	-10.2	0	0
TLRE	117.1	124.4	101.6	114.4	114.7	127.5	128	151.9	164.8	204.9	195.8	0	0
TLSC	-98.9	-118	-94.9	-130	-109	-112	-129	-40.7	-196	-249	-151	0	0
TLSD	0.15	-0.36	-0.16	0.16	-0.2	0.62	0.7	0.35	0.29	-4.26	2.85	0	0
TLTR	77.07	85.47	81.79	88.38	85.46	90.13	96.8	104.7	111.2	122.3	141	0	0
TLTX	5.98	6.31	6.11	6.38	6.49	7.39	8.1	9.33	10.52	9.07	12.14	0	0
TLWO	0.87	0.83	0.87	0.92	0.92	1.25	1.37	1.58	1.78	1.53	2.05	0	0
TWM	2035	2125	2267	2500	2690	2883	2940	2999	3189	3315	0	0	0
TWM.N	1765	1859	2006	2431	2690	2948	3307	3221	3460	3456	0	0	0
U	1628	1722	1819	1692	1924	1975	1978	1951	1731	1747	1504	0	0
URATE	13.05	13.62	14.15	13.02	14.39	14.36	13.96	13.37	11.4	10.47	9.787	0	0
VAG	2354	2538	2651	2716	2648	2746	2968	3120	3352	3536	0	0	0
VALCH	121.5	115.3	118.2	126.6	125.7	153.9	192.8	208.4	197.7	202.8	0	0	0
VALFM	280.9	251.8	177.2	164.6	170.6	169.3	207.5	314.4	264.8	239.3	0	0	0
VALFO	117	129.1	117.5	86.8	127.7	148.2	182.4	206.3	195.1	206.3	0	0	0
VALIN	992.9	962.4	825.2	836.1	866.4	945.4	1164	1398	1404	1382	0	0	0

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
VALNM	0	0	0	0	45.6	48	69	75.9	69.8	79.8	90.9	108	113.2	129.9
VALOT	0	0	0	0	1.2	1.4	1.1	0.9	0.7	0.6	1.2	0.9	1.2	2
VALPA	0	0	0	0	26.9	16.1	20.5	24.6	21.9	27	20.7	24.3	24.3	28.7
VALPM	0	0	0	0	25.1	32.7	31.9	41	32	31.6	36.8	30.7	33.2	44.1
VALTX	0	0	0	0	117.9	114.4	133	142	133.9	124.1	169.8	205.8	191.8	206.3
VALWO	0	0	0	0	6.6	6.5	7.8	10.4	10.9	7.3	10.5	10	12.9	11.8
VSER	1090	1240	1463	1582	1979	2382	2727	2943	3004	3168	3166	3039	3023	2994
WDUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	1
WI	8.38	8.61	10.12	12.3	15.85	23.31	32.5	43.68	51.85	59.79	71.39	82.98	100	124.8
WODM	1776	1876	1975	2160	2164	2057	2219	2311	2330	2430	2315	2193	2816	2795
WPER	0	4504	5124	5420	5461	5501	5841	6050	6313	6511	6471	6406	6360	6428
WPI	5.8	6.2	6.5	6.9	8.7	9.2	10.4	11.9	13	15.6	20.4	24.3	27.64	29.8

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
VALNM	140.3	132.1	116.9	189.8	157.4	175.2	215.6	236.9	238.5	245.3	0	0	0
VALOT	2.2	2.2	1.7	2.7	2.2	1.9	2	2.8	2.5	3.9	0	0	0
VALPA	33.6	33.3	27.2	17.6	16.5	16.8	20.7	19.8	19.5	20.8	0	0	0
VALPM	70.2	78.8	64.1	71	93	105.7	130.1	171.2	249.8	231.8	0	0	0
VALTX	214	208.5	190.3	159.6	156.9	155.1	189.1	213.7	211.1	206.8	0	0	0
VALWO	13.2	11.3	12.1	17.4	16.4	19.3	23.7	24.1	25.1	25.2	0	0	0
VSER	3124	3295	2824	2655	2422	2377	2567	2771	2896	3261	3410	0	0
WDUM	1	1	1	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
WI	142.3	152.6	180	216.9	263.4	311.1	340.2	391.4	468.5	560	0	0	0
WODM	2843	2834	2921	2972	3059	3105	3035	3141	0	0	0	0	0
WPER	6721	6890	7069	7276	7517	7667	7732	7808	0	0	0	0	0
WPI	32.1	34.4	43.1	55.9	68.2	80.7	100	126.6	168.9	211.6	301.4	0	0

Appendix 4

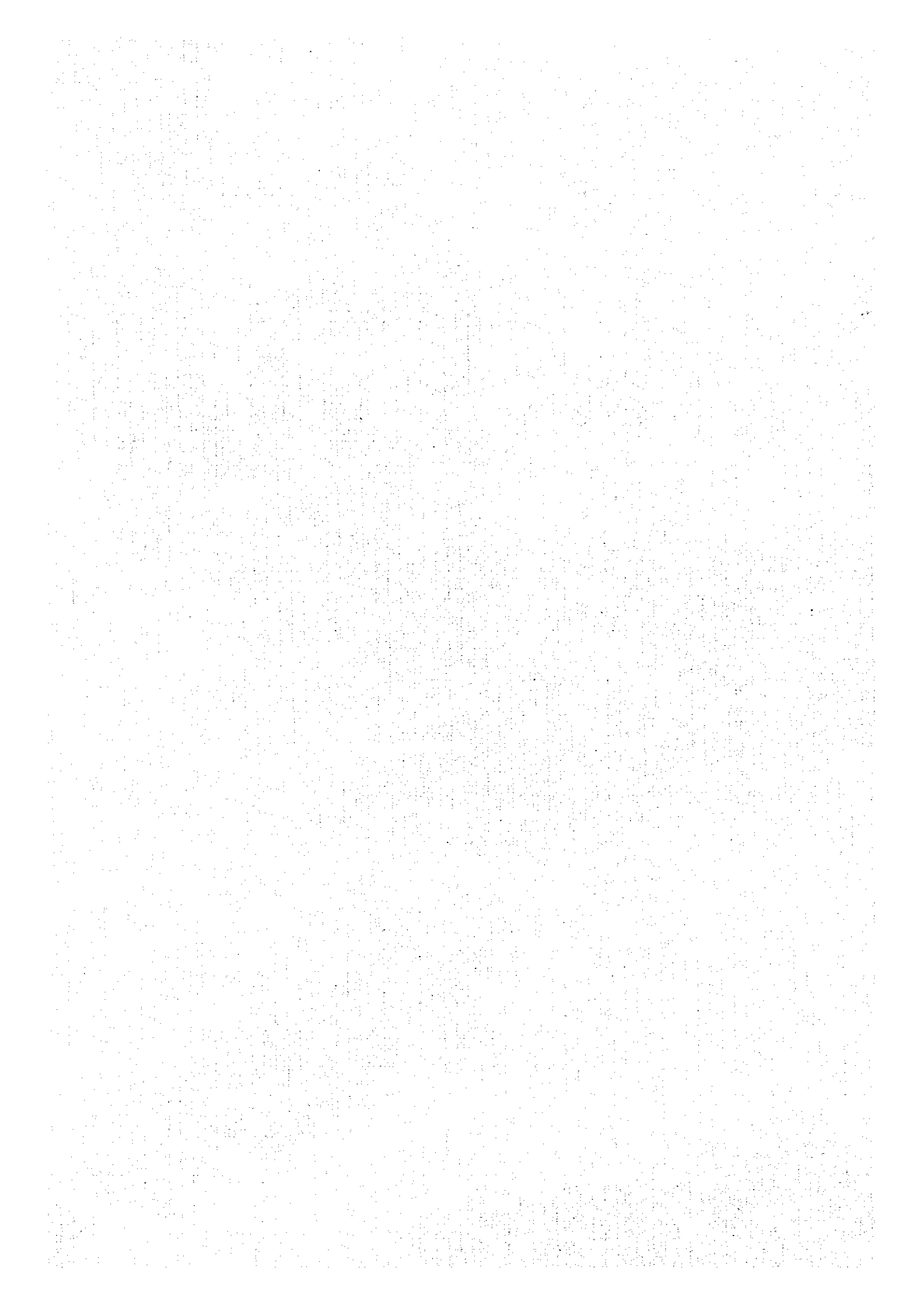
(Units MBOE)	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Production Total	1,956.4	2,102.4	2,451.9	2,517.7	2,245.0	2,512.4	2,510.7	2,123.3	1,477.7	648.8	655.4	1,183.2
Solid Fuel	1.6	2.5	4.0	4.2	4.2	4.4	4.4	3.3	3.8	4.1	4.0	4.5
Crude Oil	1,688.9	1,832.9	2,141.9	2,195.3	1,950.1	2,185.5	2,078.2	1,833.1	1,202.7	531.0	540.5	979.7
Natural Gas	257.9	257.8	298.1	309.5	281.9	312.9	418.0	273.7	259.2	101.5	97.6	185.4
Hydro	4.2	5.5	4.4	5.3	5.4	6.2	6.6	9.8	8.5	8.8	9.7	10.1
Others	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5
Import Total	0.0	0.0	0.2	2.7	9.8	4.0	9.4	10.2	9.5	4.9	40.1	39.2
Solid Fuel	0.0	0.0	0.2	0.4	4.3	4.0	4.1	1.9	3.7	3.8	2.6	4.4
Petroleum Products	0.0	0.0	0.0	2.3	5.5	0.0	5.3	8.3	5.8	1.1	37.5	34.8
Export Total	1,605.7	1,770.0	2,056.9	2,099.3	1,827.6	2,038.5	1,909.2	1,650.3	990.8	315.3	349.6	777.0
Solid Fuel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Crude Oil	-1,475.0	-1,624.5	-1,917.8	-1,956.6	-1,687.3	-1,920.5	-1,790.6	-1,565.9	-902.7	-271.0	-346.0	-772.5
Petroleum Products + Bunker	-95.1	-93.8	-84.4	-85.2	-80.0	-59.6	-59.5	-52.0	-66.1	-44.3	-3.6	-4.5
Petroleum Products	-94.5	-92.5	-83.4	-84.3	-79.2	-59.0	-58.5	-51.3	-65.1	-44.3	-1.8	-4.3
Bunker	-0.6	-1.3	-1.0	-0.9	-0.8	-0.6	-1.0	-0.7	-1.0	0.0	-1.8	-0.2
Lean Gas	-35.6	-51.7	-54.7	-57.5	-60.3	-58.4	-59.1	-32.4	-22.0	0.0	0.0	0.0
Stock Change & Some loss	-128.6	-141.5	-164.0	-168.5	-146.2	-178.5	-242.5	-197.8	-167.0	-58.0	-51.4	-122.5
Solid Fuel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Crude Oil	3.3	5.9	5.6	4.0	0.1	0.3	6.7	5.4	5.3	1.9	2.6	-1.8
Petroleum Products	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Natural Gas	-131.9	-147.5	-169.7	-172.5	-146.3	-178.8	-249.3	-203.2	-172.3	-59.8	-54.0	-120.8
Flared Gas	-131.9	-147.5	-169.7	-172.5	-146.3	-173.5	-196.6	-131.2	-105.6	-44.0	-37.1	-74.9
Injected Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.3	-52.7	-72.0	-66.7	-15.8	-16.9	-45.8
Primary Energy Requirement	222.2	190.9	231.2	252.7	280.9	299.5	368.4	285.4	329.5	280.4	294.5	322.9
Solid Fuel	1.6	2.5	4.2	4.6	8.5	8.4	8.5	5.2	7.5	7.9	6.6	8.9
Crude Oil	217.2	214.4	229.7	242.8	262.9	265.3	294.3	272.6	305.3	261.9	197.1	205.4
Petroleum Products	-95.1	-93.8	-84.4	-82.8	-74.6	-59.6	-54.2	-43.7	-60.3	-43.2	33.9	30.3
Natural Gas	126.0	110.4	128.4	137.0	135.6	134.1	168.8	70.5	86.9	41.6	43.6	64.7
Lean Gas	-35.6	-51.7	-54.7	-57.5	-60.3	-58.4	-59.1	-32.4	-22.0	0.0	0.0	0.0
Hydro	4.2	5.5	4.4	5.3	5.4	6.2	6.6	9.8	8.5	8.8	9.7	10.1
Others	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5
Conversion Sector												
Oil Refinery Loss	-14.7	-13.6	-14.8	-14.2	-11.8	-15.3	-18.5	-11.0	-17.6	-7.7	-14.5	-7.8
Crude Oil Input	-217.2	-214.4	-229.7	-242.8	-262.9	-265.3	-294.3	-272.6	-305.3	-261.9	-197.1	-205.4
Pet. Prod. Output	202.5	200.8	215.0	228.5	251.1	250.1	275.9	261.6	287.7	254.2	182.6	197.6
Electric Utility Loss	-6.9	-8.1	-11.2	-12.6	-15.4	-17.3	-20.4	-23.8	-27.1	-26.9	-29.4	-33.2
Solid Fuel for Power	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pet. Pro. for Power	-4.9	-4.5	-7.8	-8.0	-10.9	-12.6	-13.6	-15.7	-15.6	-15.7	-18.2	-18.9
Lean Gas for Power	-1.0	-2.1	-4.5	-5.9	-6.7	-6.9	-9.5	-8.6	-14.5	-14.1	-14.6	-19.7
Generation	3.2	4.0	5.5	6.6	7.5	8.4	9.3	10.2	11.4	11.7	13.2	15.5
Hydro for Power	-4.2	-5.5	-4.4	-5.3	-5.4	-6.2	-6.6	-9.8	-8.5	-8.8	-9.7	-10.1
Nuclear for Power	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Auto Generation Loss												
Gas Refinery Loss	-1.3	-1.5	-2.0	-2.1	-2.1	-2.3	-2.6	-2.5	-3.8	-3.3	-3.5	-4.1
Natural Gas Input	-49.9	-68.5	-76.5	-79.7	-84.1	-84.4	-88.3	-59.6	-63.7	-37.1	-39.4	-45.8
Lean Gas Output	48.6	66.9	74.6	77.6	82.0	82.0	85.7	57.2	60.0	33.7	35.8	41.7
Own Use Total	-16.5	-12.0	-19.4	-20.8	-21.5	-21.7	-23.7	-18.9	-19.0	-11.9	-22.3	-15.0
Refinery	-15.9	-11.3	-18.5	-19.6	-20.1	-20.2	-22.1	-17.0	-16.9	-9.7	-19.8	-12.3
Power Plant	-0.6	-0.7	-0.9	-1.2	-1.4	-1.5	-1.6	-1.9	-2.1	-2.2	-2.5	-2.7
Own Use	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.4	-0.5	-0.6
Dist. & Trans. Losses	-0.4	-0.5	-0.6	-0.8	-1.0	-1.0	-1.2	-1.4	-1.4	-1.8	-1.9	-2.1
Injected Lean Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Statistical Difference TIL	-0.0	-0.1	-0.1	0.4	-0.4	0.2	0.1	-0.3	-0.2	0.2	0.2	-0.4
Solid Fuel	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Petroleum	-0.0	-0.1	-0.1	0.4	-0.4	0.2	0.1	-0.3	-0.1	0.0	0.2	0.2
Natural Gas	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
Lean Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Electricity	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.6
Others	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(Units MBOE)	1,971.0	1,972.0	1,973.0	1,974.0	1,975.0	1,976.0	1,977.0	1,978.0	1,979.0	1,980.0	1,981.0	1,982.0
Final Energy Demand Total	182.8	155.6	183.7	203.4	229.7	243.1	303.3	229.0	261.9	230.8	225.0	262.4
Solid Fuel	1.6	2.5	4.2	4.6	8.5	8.4	8.5	5.2	7.5	7.9	6.6	8.9

(Units: MBOE)	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Production Total	1,177.6	1,077.9	1,141.7	977.9	1,107.4	1,172.7	1,386.3	1,559.3	1,632.6	1,809.3	1,897.4	1,859.2
Solid Fuel	4.5	4.6	4.9	4.7	4.8	5.1	3.8	3.7	3.7	4.8	3.4	4.3
Crude Oil	986.6	867.6	907.5	796.6	891.7	933.3	1,075.1	1,192.2	1,228.6	1,333.1	1,426.8	1,382.0
Natural Gas	173.3	193.2	217.1	161.4	194.5	219.5	292.5	350.7	386.0	453.3	443.4	458.0
Hydro	9.7	9.0	8.7	11.7	13.1	11.4	11.7	9.5	11.0	14.6	15.3	11.6
Others	3.5	3.5	3.5	3.5	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.5	3.5	3.4
Import Total	73.7	63.0	86.7	84.0	101.7	90.9	54.1	48.7	52.9	61.2	56.0	42.7
Solid Fuel	3.9	1.9	1.5	1.6	1.4	1.3	0.9	1.0	2.9	1.4	3.2	2.8
Petroleum Products	69.8	61.1	85.2	82.4	100.3	89.6	53.2	47.7	50.0	59.8	52.9	39.9
Export Total	773.1	620.8	652.4	560.0	637.6	704.1	736.2	854.4	955.8	918.5	963.7	983.4
Solid Fuel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Crude Oil	-763.4	-620.0	-652.2	-557.0	-635.0	-699.3	-726.6	-828.1	-909.9	-891.0	-906.8	-925.2
Petroleum Products+Banker	-9.7	-0.8	-0.2	-3.0	-2.6	-4.8	-9.6	-13.2	-26.3	-24.3	-56.9	-57.4
Petroleum Products	-9.4	-0.4	0.0	-2.1	-1.2	-3.3	-6.9	-11.3	-23.9	-21.8	-54.4	-54.5
Banker	-0.3	-0.4	-0.2	-0.9	-1.4	-1.5	-2.7	-1.9	-2.4	-2.5	-2.5	-2.9
Lean Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.1	-19.7	-3.2	0.0	-0.8
Stock Change & Some loss	-96.5	-98.9	-118.2	-94.9	-130.3	-109.1	-111.7	-129.1	-40.7	-195.8	-248.8	-150.7
Solid Fuel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Crude Oil	5.4	3.4	6.7	-6.0	-26.1	13.2	-43.1	-46.4	42.2	-79.3	-104.9	-3.7
Petroleum Products	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Natural Gas	-101.9	-102.3	-124.9	-89.0	-104.2	-122.3	-68.6	-82.7	-82.8	-116.5	-143.9	-147.0
Flared Gas	-76.5	-57.9	-64.0	-63.3	-65.6	-65.3	-57.7	-70.6	-68.5	-79.0	-72.2	-53.2
Injected Gas	-25.5	-44.4	-60.9	-25.6	-38.6	-57.0	-10.9	-12.1	-14.3	-37.6	-71.7	-93.8
Primary Energy Requirement	381.7	421.1	457.7	407.0	441.1	450.4	592.5	624.4	689.0	756.2	740.9	767.8
Solid Fuel	8.4	6.5	6.4	6.3	6.2	6.4	4.7	4.7	6.6	6.2	6.5	7.0
Crude Oil	228.6	251.0	262.0	233.7	230.6	247.2	305.4	317.7	360.9	362.8	415.1	453.1
Petroleum Products	60.1	60.3	85.0	79.4	97.7	81.8	43.6	34.4	23.7	35.5	-4.0	-17.5
Natural Gas	71.4	90.8	92.1	72.5	90.3	97.2	223.9	268.0	303.2	336.8	304.5	311.0
Lean Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.1	-19.7	-3.2	0.0	-0.8
Hydro	9.7	9.0	8.7	11.7	13.1	11.4	11.7	9.5	11.0	14.6	15.3	11.6
Others	3.5	3.5	3.5	3.5	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.5	3.5	3.4
Conversion Sector												
Oil Refinery Loss	-14.7	-16.9	-21.9	-15.6	-12.7	-13.9	-12.6	-14.1	-8.4	-10.6	-17.7	-10.1
Crude Oil Input	-228.6	-251.0	-262.0	-233.7	-230.6	-247.2	-305.4	-317.7	-360.9	-362.8	-415.1	-453.1
Pet. Prod. Output	213.9	234.1	240.1	218.0	217.8	233.3	292.8	303.6	352.5	352.2	397.4	442.9
Electric Utility Loss	-39.2	-43.8	-48.6	-49.8	-54.2	-55.5	-60.1	-67.1	-69.5	-76.6	-88.8	-88.1
Solid Fuel for Power	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pet. Prod. for Power	-25.0	-30.7	-36.8	-37.2	-32.3	-34.4	-34.5	-38.4	-37.2	-38.5	-44.3	-45.4
Lean Gas for Power	-22.4	-24.1	-24.8	-23.9	-33.8	-35.5	-42.5	-51.5	-56.4	-61.1	-71.2	-77.6
Generation	17.9	20.1	21.6	23.0	25.0	25.7	28.7	32.3	35.1	37.5	41.9	46.5
Hydro for Power	-9.7	-9.0	-8.7	-11.7	-13.1	-11.4	-11.7	-9.5	-11.0	-14.6	-15.3	-11.6
Nuclear for Power	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Auto Generation Loss	-4.7	-5.5	-5.4	-2.2	-6.6	-6.9	-16.3	-19.8	-24.0	-31.2	-22.5	-33.2
Gas Refinery Loss	-52.4	-60.8	-60.5	-54.8	-73.3	-76.4	-180.8	-233.2	-287.7	-311.7	-277.0	-292.2
Natural Gas Input	47.6	55.3	55.1	52.6	66.7	69.5	164.6	213.4	263.7	280.5	254.5	259.0
Lean Gas Output	-16.8	-18.1	-18.9	-18.4	-19.4	-18.5	-90.5	-98.8	-110.8	-120.0	-91.0	-65.5
Own Use Total	-13.6	-14.6	-15.4	-14.6	-14.8	-14.0	-11.5	-11.5	-11.5	-13.5	-9.1	-14.8
Refinery	-3.2	-3.5	-3.5	-3.8	-4.6	-4.5	-5.7	-6.4	-6.2	-6.7	-7.7	-9.0
Power Plant	-0.8	-0.7	-0.7	-1.0	-1.3	-1.3	-1.5	-1.7	-1.8	-1.9	-2.0	-2.1
Own Use	-2.4	-2.8	-2.8	-2.8	-3.4	-3.2	-4.2	-4.7	-4.5	-4.9	-5.7	-6.9
Dist. & Trans Losses	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.2	-80.9	-93.1	-99.8	-74.3	-41.8
Injected Lean Gas	0.2	0.1	-0.4	-0.2	0.2	-0.2	0.6	0.7	0.4	0.3	-4.3	2.8
Statistical Difference FTL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
Solid Fuel	0.2	0.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	-4.1	3.0
Petroleum	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Natural Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lean Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Electricity	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6	0.0	0.0	-0.1	-0.1
Others	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.1	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
(Units: MBOE)	1,983.0	1,984.0	1,985.0	1,986.0	1,987.0	1,988.0	1,989.0	1,990.0	1,991.0	1,992.0	1,993.0	1,994.0
Final Energy Demand Total	306.5	337.1	362.5	320.8	343.4	355.4	413.8	425.3	476.6	518.1	516.6	573.7
Solid Fuel	8.4	6.5	6.4	6.3	6.2	6.4	4.7	4.7	6.6	6.5	6.5	7.0

Petroleum	86.6	91.0	104.2	118.5	145.2	157.9	186.0	184.9	194.8	185.6	178.6	196.9
Gas	88.2	55.0	67.3	71.5	66.5	66.5	97.6	27.1	46.7	24.2	25.4	40.9
Natural Gas	76.2	41.9	51.9	57.3	51.5	49.8	80.5	10.9	23.2	4.6	4.2	18.9
Lean Gas	12.0	13.1	15.4	14.2	15.0	16.7	17.1	16.2	23.5	19.6	21.2	22.0
Electricity	2.7	3.4	4.6	5.4	6.2	6.9	7.7	8.3	9.4	9.6	10.7	12.2
Others	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5
Non-Commercial												
Industrial Sector Total	104.3	73.2	89.8	97.1	98.5	101.1	136.3	63.6	83.4	61.8	60.3	78.4
(exclude Pet chemi Gas Use)	16.7	19.8	26.3	30.2	37.4	42.0	46.2	43.6	49.6	53.0	55.9	59.3
Solid Fuel	1.6	2.5	4.2	4.6	8.5	8.4	8.5	5.2	7.5	7.9	6.6	8.9
Petroleum Total	13.3	14.1	16.0	18.1	20.5	23.4	28.1	29.2	28.9	31.7	34.5	37.0
Gas	88.2	54.9	67.2	71.4	66.3	66.0	96.3	25.8	43.4	18.8	15.5	28.7
Natural Gas(Pet chemi)	76.2	41.9	51.9	57.3	51.5	49.8	80.5	10.9	23.2	4.6	4.2	18.9
Lean Gas	12.0	13.0	15.3	14.1	14.8	16.2	15.8	14.9	20.2	14.2	11.3	9.8
Pet chemi	11.4	11.4	11.6	9.6	9.5	9.3	9.7	9.1	10.6	4.2	0.2	0.2
Others	0.6	1.6	3.7	4.5	5.3	6.9	6.1	5.8	9.6	10.0	11.1	9.6
Electricity	1.2	1.6	2.4	2.9	3.1	3.3	3.5	3.4	3.6	3.5	3.7	3.8
Food	2.5	3.0	4.0	4.5	5.6	6.3	7.0	6.6	7.5	8.0	8.4	9.7
Textile	1.6	1.9	2.6	2.9	3.6	4.1	4.5	4.2	4.8	5.2	5.4	6.1
Wood & Products	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.9
Paper & Pulp	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9
Chemical	89.2	55.2	66.0	69.8	64.6	63.2	94.6	24.2	38.6	13.9	9.9	22.7
Ceramics & Non-metal	9.5	11.3	15.0	17.3	21.4	24.0	26.4	24.9	28.3	30.3	32.0	33.7
Primary Metal	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1
Machinery	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5	1.7	1.8	1.7	1.9	2.1	2.2	3.2
Other Manufacturing	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Transportation Sector Total	19.1	21.2	25.9	29.9	37.3	45.3	55.3	56.0	57.1	52.7	51.2	57.4
Petroleum Total	19.1	21.2	25.9	29.9	37.2	45.3	55.3	56.0	57.1	52.7	51.2	57.4
for Road & Train	16.7	18.4	22.3	25.8	32.3	39.4	47.9	50.0	53.8	49.5	49.7	54.4
Gasoline	7.8	8.8	10.7	12.8	16.3	20.7	25.5	27.8	31.6	26.5	24.5	25.1
Gas Oil	8.9	9.6	11.7	13.0	16.0	18.7	22.4	22.2	22.3	23.0	25.3	29.3
for Air	2.4	2.7	3.5	4.1	5.0	5.9	7.3	6.0	3.2	3.2	1.5	3.0
Jet fuel	2.4	2.7	3.5	4.1	5.0	5.9	7.3	6.0	3.2	3.2	1.5	3.0
Agricultural Sector Total	4.7	5.1	6.3	7.0	8.6	10.1	12.0	11.9	12.0	12.1	13.8	16.1
Petroleum Prod.	4.7	5.1	6.1	6.8	8.4	9.8	11.8	11.7	11.7	12.1	13.3	15.4
Electricity	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.0	0.5	0.7
Residential/Commercial TIL	31.8	36.4	39.1	44.5	50.2	58.6	69.0	70.7	82.3	77.6	81.4	92.3
Solid Fuel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Petroleum	26.6	30.9	33.4	38.7	43.7	51.3	60.2	61.3	70.1	62.6	61.4	68.9
Lean Gas	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	1.3	1.3	3.3	5.4	9.9	12.2
Electricity	1.4	1.7	2.1	2.3	2.9	3.4	4.0	4.6	5.5	6.2	6.5	7.7
Others	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5
Household Sector Total	22.1	26.1	27.6	31.4	35.8	42.3	49.1	49.3	59.6	50.4	49.5	57.9
Solid Fuel												
Petroleum	17.7	21.6	23.2	27.0	31.2	37.2	43.3	43.3	52.3	42.4	39.6	46.5
Lean Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.4	1.0	1.6	2.9	3.6
Electricity	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5	1.9	2.2	2.8	3.0	3.4	4.3
Others	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.6	3.5
Commercial Sector Total	9.7	10.3	11.5	13.1	14.3	16.3	19.9	21.4	22.8	27.1	31.9	34.4
Solid Fuel												
Petroleum	8.9	9.3	10.2	11.7	12.5	14.1	16.9	18.1	17.7	20.2	21.8	22.4
Gas	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.9	0.9	2.3	3.8	7.0	8.6
Electricity	0.8	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.1	3.4
Others	0.6	0.7	0.9	1.0	1.3	1.6	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	2.9
Public Use	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.8	0.3	0.5
Others												
Non-Energy Use Total	22.9	19.7	22.7	25.0	35.3	28.1	30.7	26.9	27.1	26.6	18.2	18.2
Petroleum	22.9	19.7	22.7	25.0	35.3	28.1	30.7	26.9	27.1	26.6	18.2	18.2

Petroleum	235.6	249.2	272.7	245.7	268.5	269.8	290.5	288.1	327.8	335.7	335.9	368.3
Gas	44.2	61.3	61.9	46.4	49.9	54.8	91.9	102.7	110.0	141.6	136.5	157.6
Natural Gas	19.0	30.1	31.6	17.7	17.0	20.8	43.1	34.8	15.5	25.1	27.5	18.8
Lean Gas	25.2	31.2	30.3	28.7	32.9	34.0	48.8	67.9	94.5	116.5	109.0	138.8
Electricity	14.8	16.6	18.1	19.2	20.4	21.3	23.5	26.5	28.9	30.8	34.2	37.4
Others	3.5	3.5	3.4	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.3	3.5	3.5	3.4
Non-Commercial												
Industrial Sector Total	81.4	102.3	106.8	97.6	100.5	105.4	140.9	149.8	154.4	178.7	142.4	172.5
(exclude Pet chemi Gas Use)	65.2	72.0	74.9	79.8	82.8	82.8	93.7	102.7	118.2	133.3	114.9	153.8
Solid Fuel	8.4	6.5	6.4	6.3	6.2	6.4	4.7	4.7	6.6	6.5	6.5	7.0
Petroleum Total	42.2	45.5	48.7	54.0	56.5	56.3	57.2	58.3	61.7	62.2	51.3	57.0
Gas	29.2	45.2	46.4	32.3	33.2	38.1	74.1	80.8	79.8	102.2	75.4	96.5
Natural Gas(Pet chemi)	19.0	30.1	31.6	17.7	17.0	20.8	43.1	34.8	15.5	25.1	27.5	18.8
Lean Gas	10.2	15.1	14.8	14.6	16.2	17.3	31.0	46.0	64.3	77.1	48.0	77.7
Pet chemi	0.2	0.2	0.2	0.2	0.7	1.8	4.2	12.4	20.7	20.2	0.0	0.0
Others	10.0	14.9	14.6	14.4	15.5	15.5	26.8	33.6	43.6	56.9	48.0	77.7
Electricity	4.6	5.1	5.2	5.1	4.6	4.6	5.0	6.0	6.3	7.8	9.2	12.0
Food	10.8	10.5	11.5	13.3	13.3	12.9	19.7	21.6	24.9	28.1	24.2	32.4
Textile	5.7	6.0	6.3	6.1	6.4	6.5	7.4	8.1	9.3	10.5	9.1	12.1
Wood & Products	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	1.3	1.4	1.6	1.8	1.5	2.1
Paper & Pulp	0.9	1.2	1.4	0.9	1.0	1.1	1.6	1.7	2.0	2.2	1.9	2.5
Chemical	23.4	34.4	36.7	24.9	23.9	27.9	55.7	56.4	46.9	57.4	37.8	32.6
Ceramics & Non-metal	33.8	37.9	38.1	40.1	41.1	40.6	41.2	45.2	52.0	58.7	50.6	67.6
Primary Metal	4.8	7.3	7.3	7.5	9.4	10.8	7.9	8.6	9.9	11.2	9.7	12.9
Machinery	4.2	4.1	4.5	4.0	4.5	4.7	6.1	6.7	7.7	8.7	7.5	10.0
Other Manufacturing	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Transportation Sector Total	71.4	77.1	85.5	81.8	88.4	85.5	90.1	96.8	104.7	111.2	122.3	141.0
Petroleum Total	71.4	77.1	85.5	81.8	88.4	85.5	90.1	96.8	104.7	111.2	122.3	141.0
for Road & Train	67.9	73.7	82.3	78.5	84.7	82.6	87.4	93.3	100.6	106.6	117.3	135.3
Gasoline	32.9	36.5	39.8	37.3	39.7	38.3	42.3	45.8	49.5	53.5	58.9	67.9
Gas Oil	35.0	37.2	42.5	41.1	45.0	44.3	45.1	47.5	51.0	53.1	58.4	67.4
for Air	3.5	3.3	3.2	3.3	3.6	2.9	2.7	3.5	4.1	4.6	5.0	5.8
Jet fuel	3.5	3.3	3.2	3.3	3.6	2.9	2.7	3.5	4.1	4.6	5.0	5.8
Agricultural Sector Total	19.3	20.6	23.7	22.9	25.2	25.0	26.2	27.7	29.6	30.6	38.0	28.6
Petroleum Prod.	18.4	19.5	22.3	21.6	23.6	23.3	24.2	25.5	27.4	28.5	35.6	25.6
Electricity	0.9	1.1	1.4	1.3	1.5	1.7	2.0	2.2	2.2	2.1	2.4	3.0
Residential/Commercial TFL	112.5	117.1	124.4	101.6	114.4	114.7	127.5	128.0	151.9	164.8	204.9	195.8
Solid Fuel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Petroleum	84.7	87.0	94.0	71.4	80.0	79.9	90.0	84.5	93.0	101.1	117.6	109.0
Lean Gas	15.0	16.1	15.5	14.1	16.7	16.7	17.8	21.9	30.2	39.4	61.1	61.1
Electricity	9.3	10.4	11.5	12.8	14.3	14.9	16.6	18.3	20.4	20.9	22.7	22.3
Others	3.5	3.5	3.4	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.3	3.5	3.5	3.4
Household Sector Total	73.2	74.7	81.1	74.4	79.9	82.8	93.7	101.1	122.5	132.1	168.0	146.5
Solid Fuel												
Petroleum	59.9	60.1	66.5	53.4	61.7	61.5	70.6	68.3	81.4	82.5	97.0	76.3
Lean Gas	4.5	5.1	7.6	10.4	6.8	9.9	15.7	19.3	26.6	34.6	54.5	53.6
Electricity	5.2	5.9	6.7	7.3	8.0	8.2	9.3	10.2	11.3	11.5	13.0	13.2
Others	3.5	3.5	3.4	3.3	3.4	3.2	3.2	3.3	3.3	3.5	3.5	3.4
Commercial Sector Total	39.3	42.4	40.3	27.2	34.5	31.9	28.8	26.9	29.5	32.7	36.9	49.3
Solid Fuel												
Petroleum	24.7	26.9	27.5	18.0	18.3	18.4	19.4	16.2	16.7	18.6	20.7	32.7
Gas	10.5	11.0	7.9	3.7	9.9	6.8	2.1	2.6	3.6	4.7	6.6	7.5
Electricity	4.1	4.5	4.8	5.5	6.3	6.7	7.3	8.1	9.2	9.4	9.6	9.1
Others	3.3	3.7	4.1	4.6	5.4	5.6	6.4	7.0	8.0	8.2	8.8	8.1
Public Use	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.1	0.9	1.1	1.2	1.2	0.8	1.0
Others												
Non-Energy Use Total	19.0	20.1	22.2	17.0	20.0	24.8	29.0	23.0	36.0	32.8	9.1	35.6
Petroleum	19.0	20.1	22.2	17.0	20.0	24.8	29.0	23.0	36.0	32.8	9.1	35.6

6. 省エネルギー政策の基本方向の検討と 省エネルギー・ポテンシャルの推定



6. 省エネルギー政策の基本方向の検討と省エネルギー・ポテンシャルの推定

6.1 省エネルギー“対策”と省エネルギー“政策”

6.1.1 “対策”とは何か

(1) 省エネルギーのための基本的な技術的措置

ここでは、省エネルギー対策とは、個々の工場において、省エネルギーのために採られる技術的な措置を指す。これらの措置とは、一般的には、次のようなものである。

- a. 燃焼の適正化
- b. 加熱、冷却、および、熱伝達の適正化
- c. 熱損出の防止
- d. 廃熱の回収
- e. 熱の動力への転換の適正化
- f. 電気抵抗損失の防止
- g. 電気の動力への転換の適正化

本報告書本巻の第2章や同第3巻に記述されている省エネルギー対策は、これらのうちのどれかに属する、ということができる。

(2) 省エネルギー対策の3つのカテゴリー

ところで、省エネルギー対策は、その実施の易しさ・難しさ、あるいは、所要資金の大小などの観点からは、次のような3つのカテゴリー（あるいはステップ）に分けることができる。

第1のカテゴリーは、工場、設備などの操業、保守を適正に行うことによる対策である。換言すれば、工場、設備などのエネルギー消費の設計値（あるいはメーカーによる保証値）をできる限り維持するための対策である。このような対策には、一般的に、大きな支出は伴わない。

第2のカテゴリーは、既存の設備、機械を前提にして、それらの改良、あるいは、それらに対する追加を行うものであり、既存の設備、機械のエネルギー消費の設計値を改善する目的を持って行われる。このような対策には、一般的に、かなり大きな投資

が必要とされる。

第3のカテゴリーは、既存の設備、機械の代わりに、新しいプロセスを体現した新しい設備、機械を導入することである。これは、既存のものよりも改善された設計値を持つ設備、機械を設置することであり、一般的に、第2のカテゴリーに属する対策よりも大きな投資を伴う。

6.1.2 “政策” とは何か

ここで、“政策”とは、個々の工場において実施される、上記のような“対策”を推進するために採られる、政府による政策的な措置である。ノールウエーのエコノミストである Haugland は、同国の省エネルギー政策に関する論文の中で、「単なる工学的な研究は、人間の行動の側面を考慮しない。」(参考文献1)といているが、これに則していえば、“政策”とは、人間の行動を促すために採られる、ということができる。

このような政策には、一般的に、強制的なものと、非強制的なもの(教育や指示にもとづくもの)がある。前者の例には、ガソリン・スタンドを特定日に閉鎖させること、特定の機器を使用禁止にすること、などがある。後者の例としては、教育や指示によるもののほかに、エネルギー価格の引き上げ、税制上の特典の付与、などがある。

前記の Haugland によれば、消費者に省エネルギーの余地を残してしまう要因としては、(1) 非効率的な価格政策、(2) 省エネのための支出を行う者と、その恩恵を受ける者との異なること(主に、家主と借り手との間の関係に見られるように、民生部門の問題である)、(3) 知識および技術の欠如、(4) 省エネルギーのための支出または投資の回収期間が、支出者または投資者の期待よりも短いこと、などがある。

そして、(1) が価格政策の変更によって克服され、(2) が社会的な構造の変更を要するのに対して、(3) と (4) はともに、エネルギー消費者が省エネルギーに対して示す行動様式を変えさせることにより取り除くことができる要因だとしている。

さらに、その行動様式に影響を与える措置には、次の3つがある、という。

- a. 情報-----情報提供、トレーニング、省エネ診断、ラベリング(機器や設備への)などの活動を行う。
- b. スタンドアード-----機器、設備、建築物などに対してエネルギー消費効率に関する強制的または自発的なスタンダードを設定する。
- c. 財政的なインセンティブ-----補助金、低利融資、税制上の特典などを供与する。

上に述べた価格政策と消費者の行動様式との関係についての Haugland の見解には疑問

が残るにせよ、消費者の行動様式に影響を与えるものとして、“政策”を捉えた点には、傾聴に値するものがある。即ち、当然のことではあるが、省エネルギーの余地あるいは可能性があったとしても、当事者が省エネルギーのための行動に入らなければ、省エネルギーは実現しないのであるから、“政策”は、当事者を行動に入るように促すためのものでなければならない。

そのような観点から、本調査において、まず当面、非常に重要な“政策”として検討されるべきものは、上記の第1のカテゴリーに属する“対策”を促すものである。換言すれば、工場における広い意味の管理を改善することを促すような“政策”である。

次に検討されるべきものは、中・長期的に採用が可能になるとみられる第2、あるいは第3のカテゴリーの対策を促進するような政策であろう。

6.2 省エネルギー対策についての考察

6.2.1 適正な管理による省エネルギー

(1) イランの工場における管理の現状

本調査における工場診断では、対象となった6つの産業について、工場の操業及び保守の管理の面（上記の第1カテゴリー）でも、多くの対策が必要である、とされており、それに基づく提案は、メイン・レポートの第1巻の第2章（経済評価）でも紹介されている。

ここでは、工場診断に基づき提案されている、管理の改善に関する対策のうちから、対象各業種に共通することの多いものを示すと、次の通りである。

- a. 製品の歩留まり向上 ----- 鉄鋼、板ガラス、繊維、砂糖について提案。
製品の歩留まり向上は、工場における全般的な生産性向上やコスト削減のために、最も基本的な対策の1つであり、それが省エネルギーにもつながることは、言うまでもない。このように、工場の管理上、最も基本的な項目において、イランの工場が大きな問題を抱えていることは、省エネルギー推進のためにも、工場における各種管理の効率改善、という基本的な対策から取り組んでいく必要があることを物語っている。
- b. ボイラー、炉などの燃焼管理の改善 ----- 鉄鋼、セメント、石油精製、板ガラス、繊維、植物油について提案。
このような提案も、省エネルギーの推進のためには、最も基本的なものである。上と同様に、このような対策が多くの業種について提案されていることは、イランの工場では、最も基本的な意味での管理効率の改善が必要とされていることを示している、と言ってよいであろう。
- c. 不要電灯の管理の改善 ----- 石油精製、砂糖について提案。
工場診断では、この対策は、上の2つの産業についてのみ、明示的に提案されているが、その他の産業でも、同様の問題を抱えている工場は多いであろう、と推測される。この対策も、工場における無駄の排除、という観点からは、極めて基本的（初歩的）なものであり、イランの工場において、省エネルギー対策が最も基本的な次元から行われるべきことを物語っている。

(2) 適正な管理の具体例

既に述べたように、既存のプラントでは、省エネルギー対策は、運転上や保守・点検上の工夫——機器・設備の改善——新プロセスの導入、という段階を追って実施されるのが一般的である。

今、「空気比の適正化」という対策について、日本の製油所の経験をたどってみると、次の通りである。

製油所では、加熱炉やボイラーにおける空気比の適正化が、重要な省エネルギー対策の1つであるが、この点についての対策の第1段階は、適確な観測を行うことであった。これは、オルザット分析器によって行われたが、もしもこの分析器が設置されていない場合には、その設置が必要になるし、設置されていても、有効に機能していない場合には、その修理が必要になる。

次の段階は、空気供給の管理を行うことである。具体的には、ダンパー、エア・レジスターの開度のコントロールを、手動で木目細かく行う、という作業が必要になる。

3番目の段階は、空気の流入（漏れ込み）を防ぐことである。そのためには、アルミ・テープ、アスベスト・ヤーンなどのシール材を用いて、目地ずめを行うこと、また、未使用のバーナー・ガン装入口にゴム栓を付けたり、点検窓を改善したりすること、などが必要になる。

以上は、第1カテゴリーの対策であるが、次は、第2カテゴリーの対策になる。

この段階では、低O₂バーナーの導入やダンパー自動制御システムの導入が行われる。

「空気比の適正化」という対策は、通常、このような段階を追って実施される。この例に見られるように、設備の管理の適正化を実施するためには、工場の現場における、まさに「木目細かい」作業の着想と、それを行う技能とが必要になる。日本の製油所におけるこのような着想と技能を担ったのは、多くの場合、現場の作業員であることが報告されている。同じことは、他の産業についても、いえるであろう。

しかも、現場の作業員の着想と技能が効果をもたらした対象は、単に第1カテゴリーの対策だけに止まらない。全てのカテゴリー、とくに第1および2のカテゴリー、の対策の提案（着想）および実行に関して、彼らの果たした役割は極めて大きかつ

た、ということができる。

日本の発電所における省エネルギー対策の歴史を振り返ってみると、その提案と実施に関して、次のような事実があることが注目される。

第1に、省エネルギー対策に関する多くの提案が現場の作業員から出された。

但し、ここで忘れてはいけないのは、これらの提案の背景には、会社、あるいは、工場のレベルにおける、基本的な方針の確立と、それにもとづく省エネルギー推進のための組織作り、という動機付けがあったことである。これは、多くの提案が会社、あるいは、工場の提案制度（提案の募集と採用されたものに対する報奨を含む）のもとに行われたことに示されている。

第2に、省エネルギー対策の実施のために、多くの場合、グループ、あるいは、サークルが組織され、これらが対策の実施に大きな役割を果たしたことである。

特に注目されるのは、ある発電所の「燃焼管理推進グループ」が運転員全体の中核として、運転員に対して、木目細かな管理を実施するよう、PRし、それをかれらに受けいれさせていった、という例が見られることである。このような現場の作業員による「行動」を促したのは何だったのであろうか。

(3) 工場（あるいは会社）における組織・制度

1990年代の初めにスタンフォード大学で生まれた、といわれている「比較制度分析」学派の実証的な研究によると、日米の自動車産業の会社（あるいは工場）における“Coordination System”には、以下のような差異が見られる。

日本では、まず、労働者がシステム全体についての知識をできるだけ共有することが求められる。また、労働者は生産ラインを止める権限を持ち、加えて、機械の故障などの非常事態に対しては、可能な限り現場で対応することを求められる。

このような生産システムは、1970年から80年頃までのアメリカの自動車産業の生産システムと多くの点で対照的である。ここでは、職務の区分はより厳密であり、例えば、生産ラインは中央集権的な管理のもとにあったし、非常事態への対処は専門知識を持ったスタッフの仕事として行われた。

（注）スタンフォード大学の青木教授は、次のように書いている。「日本の企業では、より多くの責任が労働者によって担われ、また、より特殊性が小さく、かつ、オーバーラップした責任が労働者に与えられている。—

----- このようなスキームのもとで労働者が協力する時、彼らは、グループに対する忠誠心からよりも、むしろ彼らの自己利益において行動している、という点に注目すべきである。」（参考文献2）

このような差異を、やや単純化かつ一般化して整理したのが次表である。この表にも見られるように、労働者の「行動」は“Coordination System”のみによって決められるばかりでなく、“Incentive Mechanism”もそれには大きな影響力を持つ、というのが「比較制度分析」学派の見解である。

即ち、終身雇用（あるいは長期雇用）、年功序列賃金、年功による昇進などが、これまでの労働者の「行動」を支えてきた、というわけである（参考文献2および3）。

Table 6.1 System and Mechanism determining the Efficiency of Management of Firms (Factories) in Japan and U.S.A. (According to the “Comparative Institutional Analysis”)

1. Coordination System in Firms (Factories)
[U.S.] / [Japan]
 - 1-1. Production lines----Top executives / Staffs (Workers)
 - 1-2. Reaction to accident----Specialists (Experts)/ Staffs (Workers)
 - 1-3. Management of stocks----Specialist (Experts)/ Staffs (Workers)

2. Incentive Mechanism in Firms (Factories)
[U.S.] / [Japan]
 - 2-1. Employment----Lay-off (but Seniority system) / Long term
 - 2-2. Wages (Salaries)----Ability / Seniority
 - 2-3. Promotion----Ability / Seniority

それでは、どのような“Coordination System”と“Incentive Mechanism”が省エネルギーの促進のためには望ましいのであろうか。

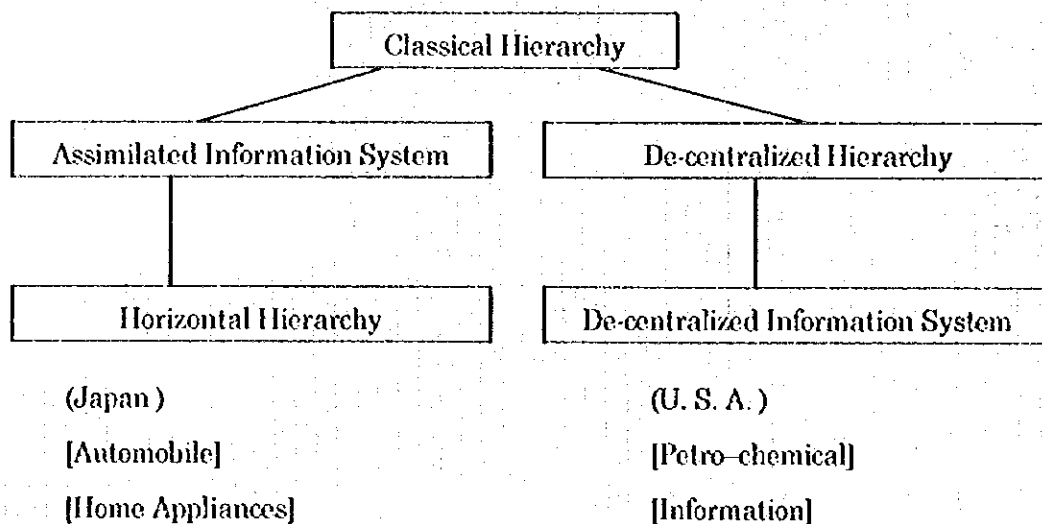
イランの工場および企業に適した“Coordination System”および“Incentive Mechanism”を明らかにするために、下記の a から d までの項目が検討、協議されなければならない。

即ち、「比較制度分析」学派によると、日本とアメリカでは、“Coordination System”は次図のように発展してきて、最近では、かなりの類似をも見るようになったが、これまでは、日本のシステムは自動車産業や家庭電機産業に、また、アメリカのシステムは石油化学産業や情報産業に、それぞれ強い競争力をもたらした。従って、

ある国の一般的なシステムがその国の全ての産業の企業（工場）に強い競争力をもたらすのではない、といえる。このような分析にもとずいて、下記の項目が検討されねばならない。

- a. 省エネルギーは、上記の産業を含む全ての産業に共通する課題であるが、“Coordination System”の適性を見ると、日本の産業における省エネルギーが欧米に比して、より進展している、という事実からは、日本型システムの省エネルギーに対する適性は大きい、といえるであろう。
- b. 「比較制度分析」学派が主張するとおり、このようなシステムは夫々の国の個々の歴史的発展の中で形成されてきたものである。それゆえ、ある国から他の国への単純な移管は不可能である。にもかかわらず、アメリカの自動車産業が多くの点で日本型システムにならぬ、今日の競争力を回復したように、省エネルギーについても、他の国が日本型システムの一定部分を採用することは、十分に可能である。
- c. それと平行して、US-タイプの“同システム”や、その他の国のもののある部分も、イランの産業に移転可能かもしれない。
- d. 同じような検討は、ここでもイラン-タイプの特徴を十分に斟酌することによって、“Incentive Mechanism”についても行うことができるであろう。

Figure 6.1 Evolution of Coordination System in Firms in Japan and the U.S.A.



6.2.2 対策のコストと効果の比較分析の必要性和評価の結果の要約

(1) 評価の必要性

省エネルギー対策のコストと効果の比較分析(経済評価)は、省エネルギー対策に対する経済的な刺激策を検討するためには、欠くことのできない作業である。

即ち、①企業が、省エネルギー対策の優先順位を決めたり、その効果を推定したりする場合、また、②政府が、省エネルギー対策に対する経済的な支援策を検討したり、そのための支出額を推定したりする場合、このような評価は不可欠である。

(2) 評価の方法

省エネルギー対策のコストと効果の評価は、この調査では、第2章で述べたような方法で行われた。

第1に、コストについては、省エネルギー対策のために導入される機器や設備は、主に、日本から送られ、設置、建設などの工事はイラン人によって行われる、と仮定して、推定された。

第2に、効果については、日本における経験にもとずき、個々の対策毎に推定を行った。

第3に、そこで、

C = 省エネルギー対策の投資コスト (または、支出額) (投資、または、支出の時点のもの)

B = 対策の効果 (対策によって節約されたエネルギーの、3年、または、10年間の累積量を現在価値に割り戻したもの)

すると、

$$B > C$$

である場合には、その対策は経済的に見て実行可能である、とみなした。

第4に、対策投資、効果とも、1993年価格による実質価格で表わし、為替レートも1993年時点における $1\text{US\$} = 100\text{円} = 1,750\text{リアル}$ とした。

第5に、 B に関する割引率は10%とした。

第6に、エネルギー価格については、政策シナリオの一部として、つぎの二つのシナリオを用意した (詳しくは、6.4を参照のこと)。

a. 省エネルギーシナリオ ----- エネルギー価格は1991年から年平均

8%(実質)で上昇する。

- b. 省エネルギー促進シナリオ -----エネルギー価格は2000年にそのコストを反映する水準まで上昇し、その後は、それを維持する。

(3) 評価の結果

以上のような方法によって行われる評価の結果は、第2章に述べられているが、それを要約すると、次のようなことがいえるであろう。

a. 第1カテゴリーの対策

まず、第1カテゴリーに属する対策は、多くのものが feasible である。

しかし、それらの中でも、一定のコストがかかるものの中には、現在予想される程度のエネルギー価格の上昇(例えば、表6.2における“Energy Conservation”シナリオの価格)を前提にすると、経済的にみて正当化されないものもある。

そもそも、日本の企業では、第1カテゴリーに属する対策のコストは、工場の経常的な保守費用とされており、投資コストとはみなされない、といわれるが、イランにおいては、エネルギー価格が低いだけに、このカテゴリーの対策コストについても、実際には、十分な考慮を払うことが必要であろう (Table 6.2 参照)。

ところで、この表において、“Energy Conservation”シナリオでは、エネルギー価格は1995年を起点として年平均8%で上昇する、と想定されている。また、“Accelerated Energy Conservation”シナリオでは、エネルギー価格は2000年に夫々そのコストを反映する水準に達する、と想定されている。

上で、前者を「現在予想される程度の」とのべたが、年8%というのは、現行5ヶ年計画におけるエネルギー価格上昇率-----年平均約20%-----とインフレ率-----年平均約12%-----とから想定したものであり、現実のインフレ率を見ると、少なくとも2000年までの期間に、エネルギー価格を実質的に引き上げることには、きわめて大きな困難をともなうであろう。

さて、Table 6.2 は、セメント工場における省エネルギー対策について、1,2の例を採り上げて、そのコストと効果に関して評価を行った結果を示したものである。

Table 6.2 Comparison of Costs and Benefits of Energy Conservation Measures in the Industry Sector (In the Case of Cement Industry in 2000)

Examples of Measures	Costs of Measures (RJ/ton-cem.)	Present Value of Benefits (E. C.)			Present Value of Benefits (A. E. C.)				
		Electricity 3years (RJ/ton-cem.)	10years (RJ/ton-cem.)	Fuel Oil 3years (RJ/ton-cem.)	10years (RJ/ton-cem.)	Electricity 3years (RJ/ton-cem.)	10years (RJ/ton-cem.)	Fuel Oil 3years (RJ/ton-cem.)	10years (RJ/ton-cem.)
Improvement of Raw Mill	410	260	820	---	---	650	1,600	---	---
Conversion of Screen Plate in Finishing Mill	460	500	1,580	---	---	1,240	3,070	---	---
Conversion of Wet Kiln. to NSP Kiln	23,450	---	---	3,190	9,990	---	---	14,170	35,020

(Note) Measures in the Table are those which are proposed in the report on the factory energy audit.

まず、Table 6.2では、「原料ミル改良(ライナー交換)」という対策は、3年のケースのみがコスト回収困難と評価されているが、10年のケースについても、現実的には、楽観できないであろうことに注意する必要がある。

次に、「仕上げミルのスクリーン・プレート交換」は、3年、10年の両ケースとも、コスト回収が可能である、という結果が出ているが、3年のケースについては、上と同じことがいえるであろう。

これらの例は、工場診断の結果に基づいて、第1カテゴリーの対策として想定されているものであるが、このような評価結果は、大きなコストがかからない、といわれるこのカテゴリーの対策も、現実的には、なかなか実施が難しいことを示している。

b. 第2および第3カテゴリーの対策

最後に、第3カテゴリーの対策についてみてみよう。表中に見られるのは、テヘラン・セメントについて想定されているものであるが、“Energy Conservation”シナリオでは、3年、10年いずれのケースにおいても、コスト回収ができない。また、“Accelerated Energy Conservation”シナリオでも、3年ケースにおいては、それは不可能である。表中にはない「乾式キルンのNSPキルンへの改造」、「サテライト・クーラーのグレート・クーラーへの改造」などの評価結果は、コスト回収の可能性が、表中のケースよりも小さいことを示している。

(4) 評価の結果と対策および政策の実施

対策の経済評価の結果は、企業にとって、その対策を実施するか、どうかを決定するための重要な情報になる。その評価によって、ある対策が経済性を持たない、ということになると、その企業は、他に特別の事情がない限り、その対策を実施しないであろう。

それに対して、政府は、企業にその対策を実施させたい、という十分な理由がある場合は、どのような経済的支援策を与えれば、企業が対策の実施に踏み切るか、を検討することになる。その際、コストと効果の比較は、支援策についての定量的な検討(例えば、どの程度の補助金を与えれば、対策が実施されるか、の検討)に不可欠である。

6.3 基本的な政策措置の検討

6.3.1 管理の適正化のための政策

(1) イランの工場において解決すべき課題

既に6.2.1で述べたように、工場（あるいは企業）における管理の適正化を図るためには、その国の実情に合ったものとして、“Coordination System” および “Incentive Mechanism” を改善する必要がある。

イランにおける “System” や “Mechanism” をどのように改善すべきか、について、何人かの専門家、関係者から意見を聴取した。聴取の結果はかなり断片的なものではあるが、それらの結果から判断すると、以下に示した、ある報告書の提案は、電力産業に関するものではあるものの、イランの多くの産業に共通する問題を明確に指摘しているであろう、と思われる。そこで、その当該箇所を紹介する（参考文献5）。

- a. イランでは、給料は複雑な方式で決定されることが多く、しかも、支払額の差が小さい。仕事の責任に対応する適度の差を反映し、かつ、高い能力を持つ者の不足を考慮に入れた、適正な給料システムが開発されるべきである。
- b. 職務規定は、それが存在する場合でも、個々の権限および職責を明記していなかったり、全体的な組織計画の一部でなかったりすることが多い。各地位について、必要とされる能力および経験に焦点を当てた、完全な職務規定が整備されるべきである。
- c. 電力産業には、総合的、かつ、長期的なトレーニング・プログラムが存在しない。全ての職務についてのトレーニングのニーズを総括的に分析すべきであり、また、必要なトレーニングの個別内容を開発すべきである。
- d. 従業員に対して、正式な業績管理のレビューと改善のプロセス、さらに、業績向上のためのシステムやインセンティブが存在していない。目標の設定および業績の評価を統合した業績管理のシステムを確立しなければならない。
- e. 一般に、多くの意思決定が非常に上のレベルで行われる。そこで、職責がより下のレベルにある問題についても、操業上の決定は多くの場合、上層部に仰がれる。企業および企業内各部署の目標、役割、ならびに、職責に関する明確なステートメントを作成することが必要である。

このような問題意識と提案も考慮に入れて、われわれは、今後、次のような検討が行われることを期待したい。

- a. いわゆるトップ・ダウン方式による全工場的な効率改善プロジェクトの実施
 - 1) トップの指導力が非常に重要である。従って、世界銀行による次のようなコメントは傾聴に値する。即ち、「経営者の任命は職業上の能力および経験にもとずいて行われなければならない、また、経営上のトレーニングは拡大さるべきである。」(参考文6)。
 - 2) 全工場的な効率改善プロジェクトの立案と実施の体勢を整備することが重要である。このプロジェクトの検討には、目標(現実的なもの)の設定に始まって、資料・データの整理の方法に至る、大、小の広い範囲の問題が含まれる。
- b. 重要な検討課題の例
 - 1) ミドル・クラス・マネジメントを、目的に向けて組織化・動員する方策-----トップ・マネジメントのもとで、プロジェクトを推進する中核としてミドル・マネジメントを位置づけ、彼らの推進力を活用する必要がある。
 - 2) 経済的なインセンティブの設定-----日本においても、経済的なインセンティブは、1つの有力な刺激要因であった。イランにおける現在の“Coordination System”および“Incentive Mechanism”を前提にすると、その重要性は一段と大きいであろう。

(2) 政府が検討すべき課題

イランの工場が解決すべき問題が上記のようなものであるとすると、政府が採るべき政策は、次のようなものである、と考えられる。

- a. 「国营」および「公営」の企業、あるいは、工場の最高責任者について；
 - ・その任命方法の改善(適任者の的確な選択)
 - ・そのトレーニングの徹底 ----- 次のような各種の問題に対処する能力の向上のために：(イ) 従業員の職務規定の整備と適正化、(ロ) 従業員の目標設定と業績評価の改善、(ハ) 各レベルにおける意志決定の効率化。
- b. 各企業の労働者について；
 - ・労働関係諸法規の改善-----専門家・関係者によると、現行の労働関係諸法規は、企業、あるいは、工場における生産性を低下させる大きな要因にな

っている、という(注)。そこで、その改善が必要である。

(注) 「イランにおける労働関係諸法規は総括的、かつ、詳細である。一般的に、それらは、労働と報酬の最低条件を規定して、労働者を保護することを意図している。それら諸法規の一つの重要な要素は、イラン労働法の27条および165条における、解雇を規制する手続き、および、条件の規定である。」

「――イランの工場管理者によると、労働諸法規は労働生産性を向上させることに対する大きな障害である。イランの工場管理者がしばしば言うことであるが、非効率的な労働者を解雇するのは、離婚するよりもむずかしい。」(ともに参考文献6による)

- ・賃金制度の改善――労働諸法規の改善とも関連するが、仕事の範囲と職務を反映した、適度の差を持った、支払い方式を用意する必要がある。
- ・生産性向上のためのトレーニングの実施の制度――上の「3.3.1 適正な管理による省エネルギー」で述べたような、木目の細かい対策の着想と実施が可能になるよう、労働者をトレーニングする制度・方法を開発・実施する必要がある。

これらの政策項目を、より具体的、かつ、現実的なものとして、実施可能なものに磨き上げていくために、次のような、いくつかのレベルにおける検討が実施されることが望ましい、と考えられる。

- a. 工場の省エネルギー促進のための具体的な方策の専門的な検討
――政府部内の専門家による検討、あるいは、専門的なコンサルタント・グループに委託しての検討により、工場における管理の改善・適正化について、現実的な具体策を立案する。このような専門家のグループは、後に述べるような他の政策についても、同時に検討を行うこととする。
- b. 国営企業の各グループに省エネルギー促進のための組織を作ること
――以下に述べるように、イランには、大きく分けて5つの国営企業グループが存在する。これらのグループ毎に、工場における省エネルギー推進のプログラムに関するガイドラインを取りまとめるために、“省エネルギー委員会”を組織する。このガイドラインは、工場の管理の問題以外の全ての問題を含むものとする。このような検討の結果は、私企業にも公表されるかもしれない。

(注) イランの大半の国営企業 (あるいは公営企業) は次の5つのグループに分けることができる (参考文献6)。

- ・ 工業省 (Ministry of Industry) の持ち株会社である The National Iranian Industrial Organization (NIIO) および The Industrial Development and Renovation Organization (IDRO) の傘下にあるもの。
- ・ 金属・鉱山省 (Ministry of Mines and Metals) の持ち株会社である The National Iranian Steel Corporation (NISC) の傘下にあるもの。
- ・ The Bank of Industry and Mines (BIM) の傘下にあるもの。
- ・ Mostazafan Janbazan Foundation (MJF) の傘下にあるもの。

なお、これらのうち、NISC の傘下にある Ahwaz Steel や Mobarakeh Steel では、省エネルギーを担当する部署が既に発足している。

また、MJF では、その「経済部門」に属する “Mines and Petroleum Products Organization” に省エネルギーを目的とする “エネルギー委員会” が設けられ、その傘下の全工場に “エネルギー小委員会” が設けられ、夫々活動を行っている (MJF には、「経済部門」の他に、「慈善・救済部門」があり、また、「経済部門」には、上記の Organization の他に、6 つの Organization がある)。

- c. 上記のガイドラインに沿って、具体的なプログラムを作るために、各工場に必要な組織を設けること
- d. 上記各グループ毎に最低1工場をモデル工場とし、外部の専門家のコンサルテーションのもとに、効率改善プロジェクトを実際に推進すること
-----必要に応じて、外国のコンサルタントを活用する。

6.3.2 投資(あるいは支出)の回収に関する政策

この種の政策としては、次のようなものがある。夫々について、まず、イランにおける現状を説明し、次に、どのような政策が考えられるか、について述べることをとする。

(1) エネルギー価格政策

a. 現状

イランでは、既に第2次5ヶ年計画において、エネルギー価格の引き上げが行われている。

同計画で予定されているのは、期間中の年率20%のエネルギー価格引き上げである(名目価格)。

b. 今後の政策

イランの現在のエネルギー価格は、そのコストを大幅に下回っている。PBOチームの推定によると、例えば、重油の価格は1995年に10.7 Rial/lであったが、そのコストは75 Rial/lである(いずれも、工場渡し、1993年価格による)。

これまでは、コストと価格の差は、事実上、政府が補助金で補う、という形になっている。

上記のようなエネルギー価格の引き上げは、省エネルギーの促進とともに、各種の補助金を削減、あるいは、撤廃して、現在の政府財政の赤字を縮小する、という狙いも持っている。

しかし、イラン政府は、貧困層の生活への悪影響を考慮しつつ、エネルギー価格を慎重に引き上げつつある。5ヶ年計画では、物価上昇率が年率約12%と想定されているので、エネルギー価格の20%引き上げは、実質的には約8%という計算になる。しかし、実際には、物価はここ数年、毎年、数十%も上昇した(例えば、消費者物価は1990—91年の間に年率32%の上昇を記録している。また、1995年以降も、ほぼ同じ程度の上昇と推定されている)。

その結果、1995年から引き上げられつつあるエネルギー価格は、皮肉なことに、実質的には、かなり大きく低下してしまっており、それだけ、省エネルギーの効果は薄まっている。

にもかかわらず、第2次5ヶ年計画期間中は、少なくとも、上記の年率20%程度の引き上げを継続することが、省エネルギーのみならず、財政赤字の削減のためにも、望ましい、と考えられる。

その後の期間については、第5章の「エネルギー需要予測」で述べたように、経済成長、物価動向などの経済指標が好転する、と見込まれているので、エネルギー価格を実質的にも引き上げることが可能であり、また、望

ましい、と考えられる。

(2) 税制

a. 現状

現在、省エネルギーについては、税制上の優遇措置は講じられていない。

b. 今後の政策

PBO チームとの協議では、少なくとも短期的には、この政策措置は有効ではないであろう、という結論が出ている。その理由は以下の通りである。

(イ) 一般的に見て、現在の税率の水準は、事実上、かなり低いので、その優遇措置が大きな効果をもたらすとは考えられない(注1)。

(ロ) イラン政府は、現在、税制の再確立のための努力を開始したところであり(注2)、その終了を待って、省エネルギーのための措置を打ち出すことが望ましい。

(注1) 参考文献6によると、イランの税制には、次のような特徴があり、実効税率は極めて低い、という。

「イランの所得税制度は、比較的高い名目税率と、極めて多くの免税措置やインセンティブとを特徴としている。」

「高い所得税率と低い税収を総合してみると、免税、および、課税上の例外扱いの効果が大きいことが浮かび上がってくる。」

(注2) イギリスの経済調査機関、Economist Intelligence Unitによると、イランの税収額は小さく、政府は、その拡大を目指している。

「現行経済計画上の重要な弱点は、税収の水準が比較的低いことである。イラン経済の発展のためには、税文化 (a tax culture) と税収拡大とが並行的に発展することが、不可欠である。」

「イラン政府は、次のような野心的なプログラムを明らかにした。即ち、第2次5ヶ年計画期間中に、政府収入における税収の割合を、1995/96年度の約17.5%から26%に引き上げる。」

このような現状を踏まえて、2000年までの期間においては、省エネルギーのための税制の活用は行わないことが望ましい。

しかし、2000年以降においては、それまでに税制の再確立が終了することを期待して、税控除、あるいは、特別減価償却などの省エネルギー優遇税制を実施することができるであろう。

なお、参考までに、日本の現行制度を紹介しておく ----- (a) 対象：法律で定められた省エネルギー機材、(b) 減税措置：次のいずれかを適用する；1) 機材取得価格の7%に等しい税額の免除（但し、所得税または法人税支払額の20%を越えないものとする）、2) 通常の減価償却に加え、取得年における機材取得価格の30%の特別償却。

(3) 金融（低利・長期融資）

a. 現状

現在、省エネルギー推進のための金融上の措置は講じられていない。

但し、現行5ヶ年計画においては、そのような措置を採るべきことが謳われている。

即ち、「エネルギー消費構造の改善に関する作業を実施するため、各種産業、団体に優遇税率で金融措置を講じるための必要な基準を発表し、実施する。」

b. 今後の政策

今後は、まず、2000年までの期間においても、上記のような措置を早急に検討し、実施に移すことが望ましい。

また、2000年以降についても、同様に、長期・低利の資金貸付けを継続することとする。

但し、いずれの期間についても、先に「エネルギー需要予測」の個所で述べたように、政府の財政収支は、必ずしも大きく好転するとは限らないので、上記の税制の再確立の進展状況も睨みながら、主として、経済評価の結果として“feasible”とされた対策のみを対象とすることが望ましい、と考えられる。

なお、参考までに、日本の現行制度を紹介する（日本開発銀行によるもの）

----- (a) 対象：法令に規定された省エネルギー機材；(b) 融資限度：
40%以内；(c) 金利：3.15% (1995年11月28日現在)。

(4) 補助金

a. 現状

現在、省エネルギー推進のための補助金支給の措置は講じられていない。

b. 今後の政策

上記のように、イランでは、多くの商品の販売に補助金が与えられており、それが政府の財政を圧迫している。そして、一般的に、このような補助金については、その削減、撤廃の方向が既に打ち出されている。しかし、省エネルギーの推進は政府の重視する政策の1つであるから、一定の条件を満たす限りにおいて、そのための補助金を支給することは、一般的な補助金の削減・撤廃政策と矛盾するものではない。

ところで、その条件とは、先に「エネルギー利用計画」の個所で述べたように、省エネルギー対策のための機器・設備を外国から輸入するコストが、その対策によって節約されるエネルギー（石油）の輸出価格をかなり下回る、ということである。「かなり」の程度は、その時点における国内と輸出のエネルギー価格によるが、後の政策シナリオの設定においては、1つの目途として、省エネルギーによる効果（便益）が対策コストの50%以上であることとした。

参考までに、日本の制度を紹介する（広い意味の省エネルギー対策に対するもの）

(a) 対象：家庭用の太陽光発電システム、

(b) 補助金額（1995年度現在）：次の $A * B$ ；

A：以下の小さい方

1) 85万円プラス消費税

2) 1kw当たりのシステム・コストの2分の1

B：太陽電池モジュールの最大負荷 (KW) (但し、5KWが上限)

3.3.3 省エネルギーのためのその他の政策手段

その他の政策手段としては、次のようなものがある。これらは、大きなコストを伴わずに実施することができるものが多いので、“管理の改善”に係わる政策とともに

り早期に実施することが望まれる。

- (1) 工場の機器・設備に関するエネルギー消費の基準および目標の設定
- (2) エネルギー多消費工場の指定
- (3) エネルギー管理者制度の設定
- (4) 省エネルギーに関する研究・開発の助成 ----- 現行5ヶ年計画では、「計画期間中、エネルギー源の販売から生ずる収入の0.2%を、関係官庁によるエネルギー消費節減・管理に必要な研究に向ける。」とされている。
- (5) 電気エネルギーの消費の抑制 ----- 同じく5ヶ年計画では、「工場、産業の季節毎の電気エネルギー消費プログラムを関係省庁が調整し、最高消費月における消費量の削減を図る。」とされている。
- (6) 省エネルギー技術情報の提供 ----- 専門家による診断指導、技術ガイドラインの公表、デモンストレーション、優秀事例の紹介・表彰など。

6.4 政策シナリオの設定

省エネルギー・ポテンシャルの推定を行うために、以上の検討にもとずき、政策シナリオを設定する。ポテンシャルの推定のための設定であるから、このシナリオに組み入れられる要素（政策手段）は、定量的な検討に適したものでなければならない。そのようなものとして、エネルギー価格、経済的刺激策（融資、税制、補助金など）、管理の改善が選ばれた。また、これらの組み合わせによって、次の2つのシナリオが作られた——省エネルギー・シナリオ（A）、および、省エネルギー促進シナリオ（B）。

なお、次の章で述べる理由によって、省エネルギー・ポテンシャルの推定は、シナリオ（A）のみについて行われた（次節参照）。政策シナリオを次の表に示す。

Table 6.3 Scenarios for Forecasting Energy Demand in the Industry Sector

Scenario	Energy Conservation	Accelerated Energy Cons.
Energy Price	*1995-2000; According to 5 year plan *2001-2005; The same as above	*1995-2000; To reach price representing real cost. *2001-2005; To be maintained
Incentives or Subsidization	*1995-2000; Subsidy & loan *2001-2005; Subsidy, loan & taxation.	*1995-2000; Subsidy & loan *2001-2005; Subsidy, loan & taxation.
Improved Management	*1995-2000; To be strengthened *2001-2005; The same as above	*1995-2000; To be much more strengthened. *2001-2005; The same as above
Others (R & D, etc)	To be considered only qualitatively	The same as "Enc. Con. Scenario"

a. エネルギー価格

既に述べたように、シナリオ(A)では、エネルギー価格は、今後、実質的に年平均8%の割合で上昇していく(1993年価格で)、と想定されている。

また、シナリオ(B)では、エネルギー価格は、2000年にそれらのコストを反映する水準まで上昇する(同じく1993年価格で)、と想定されている。

Table 6.4 Assumption of Energy Prices by Scenario

Year	Electricity (R/kWh)		Natural Gas (R/m ³)		Fuel Oil (R/l)		Gas Oil (R/l)		Coal (R/ton)	
	Enr.Con.	Acc.En.C.	Enr.Con.	Acc.En.C.	Enr.Con.	Acc.En.C.	Enr.Con.	Acc.En.C.	Enr.Con.	Acc.En.C.
1993	N.A.	N.A.	18.2	18.2	15	15	20	20	N.A.	N.A.
1994	28.6	28.6	15.7	15.7	10.7	10.7	14.3	14.3	N.A.	N.A.
1995	25.6	25.6	14.1	14.1	10.7	10.7	16	16	N.A.	N.A.
1996	27.7		15.2		11.5		17.3			
1997	29.9		16.4		12.4		18.7			
1998	32.3		17.7		13.4		20.2			
1999	34.8		19.2		14.5		21.8			
2000	37.6	100	20.7	123	15.7	75	23.5	474		60
2001	40.6	100	22.4	123	16.9	75	25.4	474		60
2002	43.9	100	24.1	123	18.3	75	27.4	474		60
2003	47.4	100	26.1	123	19.8	75	29.6	474		60
2004	51.2	100	28.2	123	21.3	75	32	474		60
2005	55.3	100	30.4	123	23	75	34.6	474		60
2006	59.7	100	32.8	123	24.9	75	37.3	474		60
2007	64.5	100	35.5	123	26.9	75	40.3	474		60
2008	69.7	100	38.3	123	29	75	43.5	474		60
2009	75.2	100	41.4	123	31.3	75	47	474		60
2010	81.3	100	44.7	123	33.9	75	50.8	474		60

(Note) Prices are in the real term of 1993 price, and include the transportation costs except for electricity.
The costs are 10% of the price in natural gas, 10Rl in fuel oil and gas oil, and negligible in coal.

b. 経済的刺激策

次の2つの政策が採られる、と想定した。

第1に、2000年および2005年について、先に述べたような方法で省エネルギー対策の経済評価を行った結果、not feasibleなものについては、次の場合には、省エネルギー対策のためのコストの不足分に対して、補助金が与えられることとした。即ち、

$$B/C > 0.5$$

である（BとCについては、前章を参照されたい）。

要するに、省エネルギー対策によって節約されるエネルギー量の現在価値が、省エネルギー対策のコストの半分以上であれば、補助金が支給される、という想定である。

但し、資金調達（外貨調達を含む）の観点から、2000年については、17億5,000万リアル、また、2005年については、87億5,000万リアル未満の対策のみを対象とする。

第2に、2005年、2000年とも、経済評価の結果、feasibleであるとされた対策に対しては、上と同様、それにかかるコストが、夫々、17億5,000万リアル、87億5,000万リアルに達しない場合、コストの40%に当たる金額を有利な条件で融資することとした。

c. 管理の改善

工場の操業・保守の管理については、本章で述べたような、その改善策が実施され、その効果が期待できる、と想定した。

6.5 省エネルギー・ポテンシャルの推定

6.5.1 鉄鋼

鉄鋼業については、各工場毎に、省エネルギー・ポテンシャルの推定を行った。

まず、その前提となる鉄鋼生産については、次のような想定を行った。(1) イランの鉄鋼製品の需要は1990年代前半は年率約10%で成長した。一方、鉄鋼製品の生産は、Ahwaz Steelの生産の本格化とMobarakeh Steelの生産開始によって、その間に年平均20%程度の増大を見せた。(2) しかし、今後は経済成長率が低下する、と見込まれている(1990—94の年率4.6%に対して、1995—2000年は同じく2.3%)ので、需要の伸びは低下するであろう。また、今後は、鉄鋼製品の輸出、輸入とも少量に止まる、と見られるので、生産の伸びは需要とほぼ等しくなろう(これまで、需要を賄うために、かなり輸入があった)。(3) そこで、生産の伸びは1994—2000年は年率5%、2000—2005年は3%と想定した(Table 3.3)。

a. 2000年

・Esfahan Steel

前の章の検討でfeasibleとされた諸対策のうち、コストが17億5,000万リアル以上のものは、資金調達の観点から、実施が不可能と想定し、それ以外の対策による省エネルギー効果を合計すると、1994年のエネルギー消費原単位に対して11%余りとなる。

そこで、2000年における実現可能な省エネルギー・ポテンシャルを1994年の原単位の約10%と想定する。

・Mobarakeh Steel

Esfahanと同様の検討を行うと、1994年に対して12%程度の省エネルギー・ポテンシャルが推定される。

そこで、2000年における原単位は1994年に対して12.5%低下と想定する。

Khuzestan Steel同様の検討を行うと、1994年に対して約16%の省エネルギー・ポテンシャルが推定される。

そこで、2000年における原単位は1994年に対して15%低下と想定する。

b. 2005年

• Esfahan Steel

新たに、High Efficiency Burner、Yield Increase および Low Coke Operation の2つの対策が feasible となり、それらによって、約2%の原単位の引き下げが可能となる。

これらのうち、High Efficiency Burner は補助金支給 (15億リアル) により、また、他の2つは融資 (7億リアル、21億リアル) により、夫々、実施可能となった。そこで、2005年の原単位は1994年に比して87.5%になる、と想定する。

• Mobarakeh Steel

同様に、既存の設備については、さらに2-3%の原単位引き下げが可能になる。

そこで、その2005年の原単位は1994年の85%と想定する。

また、年産50トン程度の新設備が運転を開始しており、その原単位は6,500Mcal/t と想定する。

• Khuzestan Steel

同様に、既存の設備については、さらに5-6%の原単位引き下げが可能になる。

そこで、その2005年の原単位は1994年の80%と想定する。

また、年産100万トン程度の新設備が運転を開始しており、その原単位は6,500Mcal/t と想定する。

以上のような推定によると、イランの鉄鋼業におけるエネルギー消費原単位は1994年の8,830Mcal/t-crude steel から2000年には7,760Mcal/t、2005年には7,340Mcal/t に低下するであろう (Table 6.5)。

Table 6.5 Future Production of Crude Steel in I.R.Iran

	1994		2000		2005	
	Capacity (1,000t/y)	Product.	Capacity (1,000t/y)	Product.	Capacity (1,000t/y)	Product.
Esfahan	2,100	1,880	2,100	2,100	2,100	2,100
Mobarake	2,770	1,480	2,770	2,600	3,270 (500)	3,000 (430)
Khuzest.	1,700	1,350	1,700	1,600	2,700 (1,000)	2,200 (900)
Total	6,570	4,710	6,570	6,300	8,070	7,300

(Note) Figures in parentheses are additional capacity and crude steel produced by the additional capacity, respectively.

Table 6.6 Future Consumption of Energy and Energy Intensity in the Iron and Steel Industry in I.R.Iran

	1994 (Mcal/t-c.s.)	2000		2005	
		No Meas. (Mcal/t-c.s.)	Measures	No Meas. (Mcal/t-c.s.)	Measures
Esfahan	9,140	9,140	8,230	9,140	8,000
Mobarak.	8,890	8,890	7,780	8,890	7,410
Khuzest.	8,350	8,350	7,100	8,350	6,610
Total	8,830	8,840	7,760	8,430	7,340
Energy Consumpt. (Mill. Mcal/y)	41,536	55,690 (100)	48,890 (88)	61,540 (100)	53,580 (87)

6.5.2 セメント

セメントについては、5つのグループ毎に推定を行った（グループについては、前章を参照のこと）。

まず、その前提となる生産については、次のような想定を行った。(1) イランのセメント需要は、1990年代前半は年率3%程度の伸びを示し、生産も、これとほぼ同じ速度で上昇してきた。(2) しかし、今後は経済成長が鈍化すると予想されるので、需要の伸びも低下し、生産もこれまでの半分程度の年率1.5%程度の伸びを示すに止まろう（輸出、輸入とも大きくない）(Table 3.5)。

a. 2000年

まず、“管理の改善”に属する対策をみると、Sepahan Cement では、feasible なものの効果はその原単位に対して 6-8%ある。また、Tehran Cement の NO.6 キルン、Soufian Cement の NO.4 キルンなどでも、feasible な対策によって、同じく夫々、5-10%、6-7%の節約が可能である、と推定されている。

そこで、産業全体において、この種の対策によって、10%程度の省エネルギーが可能になる、と想定した。

他方、2000年までの間に、運転開始以来 30年を経過した設備は廃棄される、と想定した。廃棄されるのは、特に“湿式 - プラネタリー・クーラー”グループの中に多い(生産能力は 1995年の 2,200 トン/日から 2000年には 300 トン/日へ縮小する)。反面、かなり多くの新・増設が行われる(生産能力で 20,970 トン/日)、と予想した。これらの廃棄、および、新・増設による、全体としての省エネルギー効果はかなり大きい。

b. 2005年

まず、“管理の改善”に属する対策によって、全体として、さらに 2.5%程度(対 1994年)の省エネルギーが可能になる、と想定した。さらに、“機器・設備の改造”に属する対策のうち、原料ミルおよび仕上げミルに関するものが feasible になることにより、これらが仮に“Dry - Planetary Cooler”グループ以外の 3グループの工場で実施されるとすると、同じく 2.5%程度の省エネルギーが可能になる。

これらの対策により、既設分の原単位は 1994年の 1,370Mcal/t-cem から 2000年の 1,220 Mcal/t、2005年の 1,140Mcal/t へと低下する見込みである。

一方、2000 ~ 2005年の間にも、新・増設はかなり行われるであろう(生産能力で 10,660 トン/日)。これらの設備の原単位は 960Mcal/t と予想される。

その結果、2005年には、セメント産業全体の原単位は 1,060Mcal/t にまで低下するであろう。

次の表にセメント産業の生産見通し、エネルギー消費の見通しを示した。

Table 6.7 Future Production of Cement in I.R.Iran

Group	1994		2000		2005	
	Capacity (1,000t/d)	Product (1,000t/y)	Capacity (1,000t/d)	Product (1,000t/y)	Capacity (1,000t/d)	Product (1,000t/y)
<Existing>						
Wet-Plan.	2,200		300		0	
	(5)		(1)		0	
Dry-Plan.	8,100		8,100		4,000	
	(5)		(5)		(3)	
SP-Plan.	19,750		16,850		16,850	
	(11)		(5)		(8)	
SP-Grate	18,000		17,000		14,450	
	(10)		(9)		(6)	
NSP-Grate	6,050		8,050		8,050	
	(3)		(4)		(4)	
Total	54,100	16,840	50,300	12,570	43,350	10,840
	(34)		(27)		(21)	
<Newly built>						
SP(NSP)-Grate.	0	0	20,970	6,290	31,630	9,490
Grand Tot.	54,100	16,840	71,270	18,860	74,980	20,330

(Note) Figures in parenthesis are the number of kiln-line.

Table 6.8 Future Consumption of Energy and Energy Intensity in the Cement Industry in I.R.Iran

	1994		2000		2005	
	(Mcal/t-c.)		No Meas. (Mcal/t-c.)	Measures (Mcal/t-c.)	No Meas. (Mcal/t-c.)	Measures (Mcal/t-c.)
<Existing>						
Wet-Plan.	1,960		1,960	1,760	1,960	0
Dry-Plan.	1,510		1,510	1,360	1,510	1,320
SP-Plan.	1,390		1,390	1,250	1,390	1,180
SP-Grate	1,280		1,280	1,150	1,280	1,090
NSP-Grat.	1,230		1,230	1,110	1,230	1,050
Total	1,370		1,350	1,220	1,340	1,140
<Newly built>						
SP(NSP)-Grate	0		960	960	960	960
Grand Tot.	1,370		1,220	1,130	1,160	1,060
Energy Consump (Mill. Mcal/y)	23,070		23,010 (100)	21,310 (93)	23,580 (100)	21,560 (91)

6.5.3 板ガラス

板ガラス産業における省エネルギー・ポテンシャルの推定は、個々の工場毎に行われる。

まず、その前提となる生産については、次のような想定を行った。(1) イランの板ガラス生産は、1990年代前半は年率7.5%程度の伸びを示してきた。(2) 今後、需要は経済成長よりやや高めの伸び(1995—2000年は年率2%程度、2000—2005年は同3%程度)を示すと見られるが、さらに、2000年には2万トン程度、2005年には5万トン程度の輸出が見込まれる(1994年の輸出は2万トン)ので、生産量は1995—2000年には年率6%弱、2000—2005年には5%弱の伸びになろう(Table 3.7)。

a. 2000年

まず、“管理の改善”に属する対策、即ち、Improvement of yieldおよびCombustion controlがともにfeasibleであり、実施される。これらの対策による効果は、夫々、2%、4%程度であるが、その他の対策とあいまって、この種の対策により、全体として、10%程度の省エネルギーが可能になる、と想定する。

次に、Light insulation、ならびに、Improvement of productivityが、上述の経済的刺策(補助金)の実施によって、実行可能となる。補助金支給の額は、夫々、2億2,600万リアル、2億2,300万リアルである。

さらに、Azar CementのFloat法の炉が2000年に運転を開始することにより、全体の原単位は大きく低下するであろう。

以上の効果により、板ガラス産業の原単位は1995年の6,710Mcal/t-productから2000年には5,290Mcal/tへ低下するであろう(但し、炉の劣化による原単位の上昇を4%程度と仮定した)。

b. 2005年

まず、この時期には、“管理の改善”の対策の余地は大きくは残っていない、と想定する。

次に、Gazvin GlassにFloat法の炉が新たに導入される(2002-2003年頃)、と予

想する。それに対応して、それまでの4基の炉の能力は何らかの形で縮小される、と想定する。

また、2000年に新設されたAzar Glassの炉稼働率の上昇によって、同工場の原単位はかなり低下するであろう。

以上のような効果によって、この産業全体の2005年の原単位は4,090Mcal/tにまで低下するであろう。

次表に板ガラス産業の生産見通し、エネルギー消費見通しを示した。

Table 6.9 Future Production of Sheet Glass in I.R.Iran

	1995		2000		2005	
	Capacity (1,000t/y)	Product.	Capacity (1,000t/y)	Product.	Capacity (1,000t/y)	Product.
Gazvin	130	89	130	125	260	160
Abguineh	98	72	98	93	98	82
Saveh Jam	60	56	60	20	60	50
Iran	14	11	14	10	14	10
Azar	0	0	100	56	100	80
Total	302	228	402	304	532	382

Table 6.10 Future Consumption of Energy and Energy Intensity
in the Sheet Glass Industry in I.R.Iran

	1995	2000		2005	
	(Mcal/t-p.)	No Meas. (Mcal/t-p.)	Measures	No Meas. (Mcal/t-p.)	Measures
Gazvin	7,230	6,440	5,300	4,020	3,650
Abguinch	7,010	7,010	5,920	7,010	5,920
Saveh Jam	4,170	4,170	3,570	4,170	3,570
Iran	8,040	8,040	6,850	8,040	6,850
Azar	0	3,480	3,480	3,480	3,090
Total	6,450 <6,710>	5,970 <6,210>	5,090 <5,290>	4,670 <4,860>	3,930 <4,090>
Energy Consump. (Mill. Mcal/y)	1,530	1,890 (100)	1,610 (85)	1,860 (100)	1,560 (84)

(Note) 6,440 Mcal/t-p. for Gazvin in 2000 is the actual record in 1994.
Figures in <parenthesis> are those reflecting the effect of deterioration in efficiency caused by the duration of operation.

6.5.4 繊維

データ、情報の入手状況から、以下の3つの産業については、以上の3つの産業とは異なり、かなり簡便な方法によって、推定が行われる。

工場診断を行った2つの工場のうち、Poyaeryl について見ると、“管理の改善”に属するもののうち、経済評価で feasible という結果が出た対策は、同工場の原単位につき8-9%程度の省エネ効果を有する、と推定される。

さらに、“機器・設備の改造”に属するもので、feasible な対策は、3%程度の効果を有する、と推定される（以上、いずれも2000年時点で）。

一方、Kashan Velvet について検討された対策のうち、feasible なものの効果は、電気において7%程度と推定されている。

さらに、前の章で述べたように、イランの繊維工場のエネルギー消費原単位は、全般的

に、日本のそれ、あるいは、標準的な同種の工場のそれに比して、極めて大きな値を示している。

これらのデータから、ここでは、イランの繊維産業のエネルギー消費原単位は1995年を100とすると、2000年には90、2005年には85の水準に低下するであろう、と想定する。なお、今後予想される生産の伸びのもとでは、2005年までに設備の新増設は殆ど行われない、と見てよいであろう。

6.5.5 砂糖

a. ビート糖

工場診断の対象になった Abkouh Sugar について見ると、2000年に、“管理の改善”に属する対策の実施により、10%程度の省エネ効果が期待できる、推定される。さらに、2005年にかけて、5%程度の上乗せが可能であろう、と想定した。

このような傾向をこのグループ全体のものとみなすとすれば、そのエネルギー消費原単位は、1995年を100とすると、2000年には90、2005年には85に低下するであろう。

b. 甘しや糖

工場診断の対象になった Karun Agro では、バガスの活用の余地があり、それによって、2000年で10%程度の省エネルギーの可能性はある。

また、同工場については、追加対策により、2005年で、さらに7%程度の省エネルギーが可能であろう、と推定されている。これには、前述の経済的刺激策(融資)により実施可能になる対策が含まれている。それは、Softening Type Ion Exchange Resinで、融資額は4億5,300万リアルである。

そこで、このグループの工場の原単位は、1995年を100とすると、2000年には85、2005年には80になる、と想定した。

c. 精製

ビート糖と同じく、その原単位は1995年の100から、2000年には90、2005年には

85になる、と想定した。

6.5.6 植物油

イランの植物油生産のエネルギー消費原単位は1994年に2,980Mcal/t-productと推定される。

工場診断を行った Behshar について見ると、“管理の改善”に属する対策で、経済評価の結果により feasible とされたものの効果は、1994年の原単位の6-7%に当たる。

実際には、それらの対策以外に、細々とした対策もありうるであろう。

そこで、2000年においては、産業全体として、1994年に対して約10%の省エネルギーが可能であろう、と想定した。

また、2005年については、ポテンシャルの具体的な推定値はないが、“管理の改善”を中心として、さらに、約5%の省エネルギーが可能になる、と想定した。

6.5.7 石油精製

今後の石油精製業におけるエネルギー消費については、次の相反する2つの方向が作用するであろう。

その1つは、例えば、分解設備、脱硫設備などの新・増設によって、エネルギー消費が増える、という方向である。もう1つは、今後の“管理の改善”によって、省エネルギーが進む、という方向である。

これらの2つの方向を勘案して、イランの製油所における原単位は1994年の100から2000年には90に下がるものの、2005年にも90の水準に止まるであろう、と想定した。

6.6 結論

政策シナリオにもとづく省エネルギー・ポテンシャルの推定によって、次のことが明らかになった(表6.11)。

Table 6.11 Future Consumption of Energy in Targeted Industries

	1994	2000		2005	
	(Mill. Mcal/y)	No Meas. (Mill. Mcal/y)	Measures	No Meas. (Mill. Mcal/y)	Measures
Iron & Steel	41,540	55,690	48,890	61,540	53,580
Cement	23,100	23,010	21,310	23,580	21,560
Glass	1,530	1,890	1,610	1,860	1,630
Textile	5,650	6,240	5,600	7,220	6,130
Sugar	7,630	10,280	9,320	12,220	10,640
Vegetable Oil	2,190	2,880	2,600	3,430	2,900
Sub-total	81,640	99,990	89,330	109,850	96,440
Petroleum Refining	54,780	67,900	61,110	81,790	69,520
Grand Total	136,420	167,890	150,440	191,640	165,960

(Note) Figures for glass, textile, and sugar in the 1994 column are those in 1995.

第1に、石油精製を除く6産業のエネルギー消費量は、全体として、1994年の816億Mcalから2000年には893億Mcal、さらに、2005年には964億Mcalへ増大するであろう。

第2に、しかし、既存の工場において何ら省エネルギー対策が採られなかったとすると、上記の数字は、2000年には1,000億Mcal、2005年には1,100億Mcalに増大していたであろう。

即ち、省エネルギー対策を折り込みずみの上記の消費量は、対策なしとした場合の水準を100とすると、2000年には89、2005年には88と、10%以上も低くなっている。「対策あり」と「対策なし」の場合のエネルギー消費量の差は、2000年には原油換算115万kl、2005年には145万klと推定される。

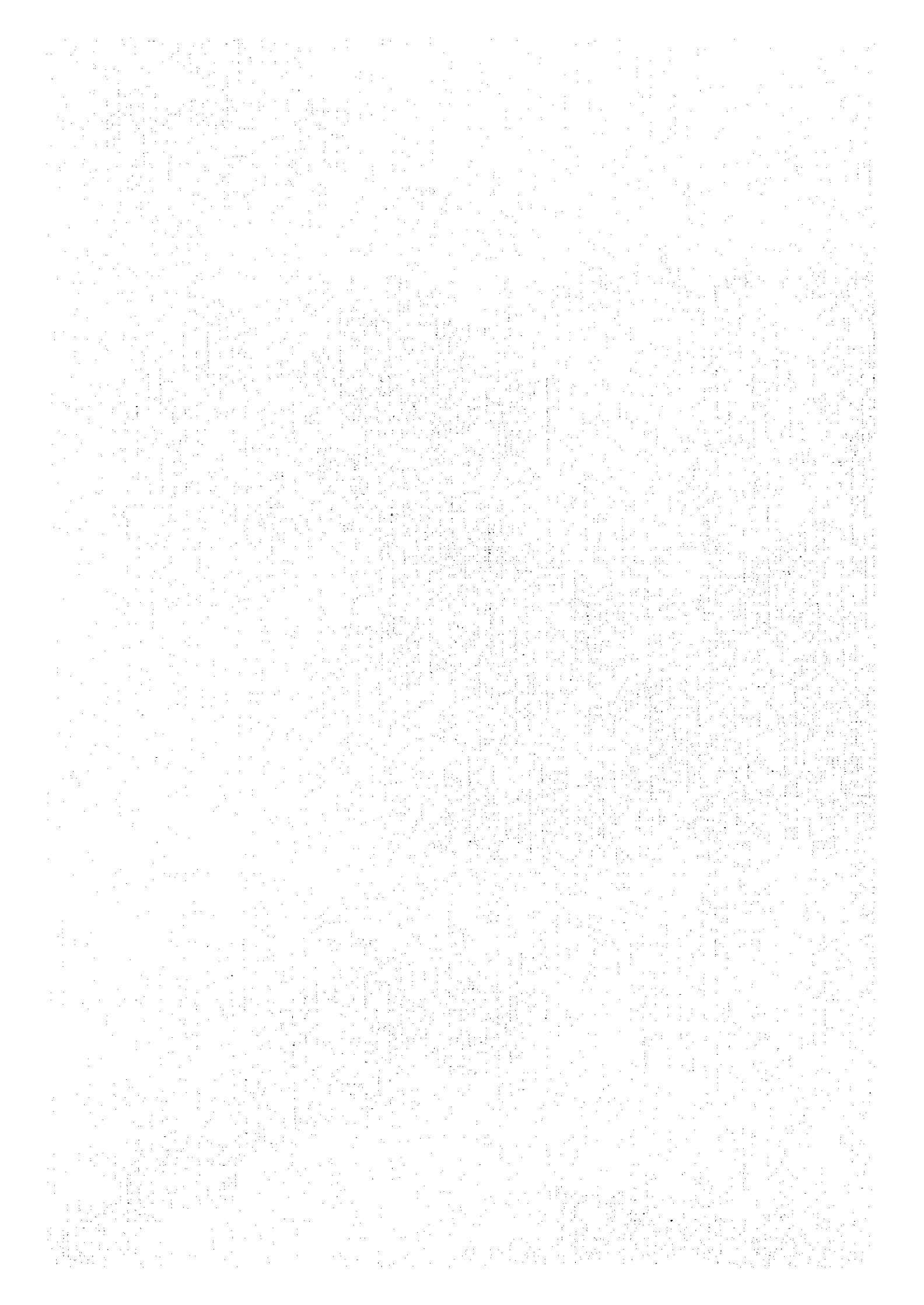
第3に、一方、石油精製における「対策あり」と「対策なし」の場合のエネルギー消費量の差は、2000年には同じく73万kl、2005年には133万klと推定される。

第4に、第2と第3を総合して、石油精製を含む7つの産業における省エネルギー・ポテンシャル（「対策なし」の場合の消費量から「対策あり」の場合の消費量を差し引いたもの）は、原油換算で、2000年には188万kl、2005年には278万klに達する、と推定される。

[参考文献]

- (1) Haugland, T. (1996), "Social Benefits of Financial Investment Support in Energy Conservation Policy," *The Energy Journal*, Vol. 17, No. 2
- (2) Aoki, M. and Dore, R. eds. (1994), "The Japanese Firm: The Source of Competitive Strength," Oxford University Press
- (3) 青木昌彦・奥野正寛編著 (1996)、*「経済システムの比較制度分析」* 東京大学出版会
- (4) 青木昌彦 (1995)、*「経済システムの進化と多元性」* 東洋経済新報社
- (5) Vaziri Sabeghi, H. (1996), "Electricity in Iran: Structure and opportunities," Financial Times Energy Publishing
- (6) World Bank (1993), "Islamic Republic of Iran: Industrial and Mining Sector Study," World Bank
- (7) International Monetary Fund (1995), "Islamic Republic of Iran: Recent Economic Developments," IMF

7. 省エネルギー・マスタープランの検討
—— 第Ⅱ部のまとめ



7. 省エネルギー・マスタープランの検討

本章では、まず、6つの産業の省エネルギーに関するこれまでの検討結果を要約し、次に、それらに基づいて、省エネルギー推進のための「アクション・プラン」を提示する。

7.1 6産業におけるエネルギー消費の現状

本調査で対象とした6つの産業におけるエネルギー消費の現状を調査したところ、以下のことが明らかになった。

第1に、各産業とも、エネルギー消費原単位は、日本の工場、あるいは、同じような工程、の標準的な水準に比して、かなり高いところにある。いくつかの例について、イランの水準を100とし、日本の工場、あるいは、同じような工程、の標準的な水準と比べると、以下の通りである。

・鉄鋼 (Esfahan Steel)	60
・セメント (全産業)	70
・板ガラス (全産業)	44
・砂糖 (全産業)	65

ここに見られるように、イランの産業部門における省エネルギーの技術的ポテンシャルは非常に大きい、ということができる。

このような状態は、工場の操業・保守の管理が不十分であること、機器・設備上の対策が採られていないこと、さらに、古いプロセスが用いられていること、などによる。

7.2 省エネルギーのための対策および政策の検討

上のような現状を踏まえて、各産業毎に、省エネルギー対策を検討した。

次に、それらの対策を促進するための諸政策を検討し、政策シナリオを取りまとめた。

さらに、政策シナリオに取り入れられた、将来のエネルギー価格（実質価格で年率8%の上昇）を用いて、上記の対策の経済評価を行った。

その結果、①“管理の改善”に属する対策は、多くのものがfeasibleであること、②“機器・設備の改造”や“プロセスの取り替え”に属する対策は、多くのものがnot feasibleであること、が明らかになった。

但し、上記のエネルギー価格は、国際的にみると、なお、かなり低い水準にある、という事実を留意すべきである。

7.3 省エネルギー・ポテンシャルの推定

経済評価にもとづき、各産業における実現可能な省エネルギー・ポテンシャルの推定を行った。

その結果は次の通りである。

第1に、石油精製を除く5の産業全体で、2000年、2005年とも、対策が何ら採られなかった場合に比して、10%余りのエネルギー消費の削減が可能となるであろう。

第2に、石油精製についても、同程度の削減が可能になるかもしれない。

第3に、これらの削減可能量を合計すると、原油換算で2000年には188万kl、2005年には278万klとなる。

7.4 政策シナリオと省エネ対策投資の評価

7.4.1 政策シナリオの評価

省エネルギーを推進するためのエネルギー価格の引き上げは、GDP成長率、物価などに好ましくない影響を及ぼす恐れがあるので、慎重に進める必要がある。

従って、エネルギー価格の引き上げを伴わないでも実行可能な対策、即ち、第1カテゴリ、あるいは、“管理の改善”に属する対策の実施に努めることが、少なくとも当面は、極めて重要である。

さらに、地味な仕事ではあるが、適確な省エネルギー政策を作成するために不可欠な、データ、情報や、予測・評価方法などの整備も早急に必要である。

7.4.2 省エネ対策投資の最適化の評価

個々の工場で採られる省エネルギー対策は、イラン経済全体から見ると、必ずしも、高い効果を挙げるとは限らない。省エネルギー対策による石油輸出の拡大と、対策のための機器・設備の輸入を比較すると、省エネルギー対策の“純便益”が、ある時点からマイナスに転ずることがありうる。政策推進に当たっては、そのことに十分留意する必要がある。

ある。

7.5 目標の設定とアクション・プラン

以上に、本調査の6産業全体に関する検討の結果を要約した(図7.1参照)。

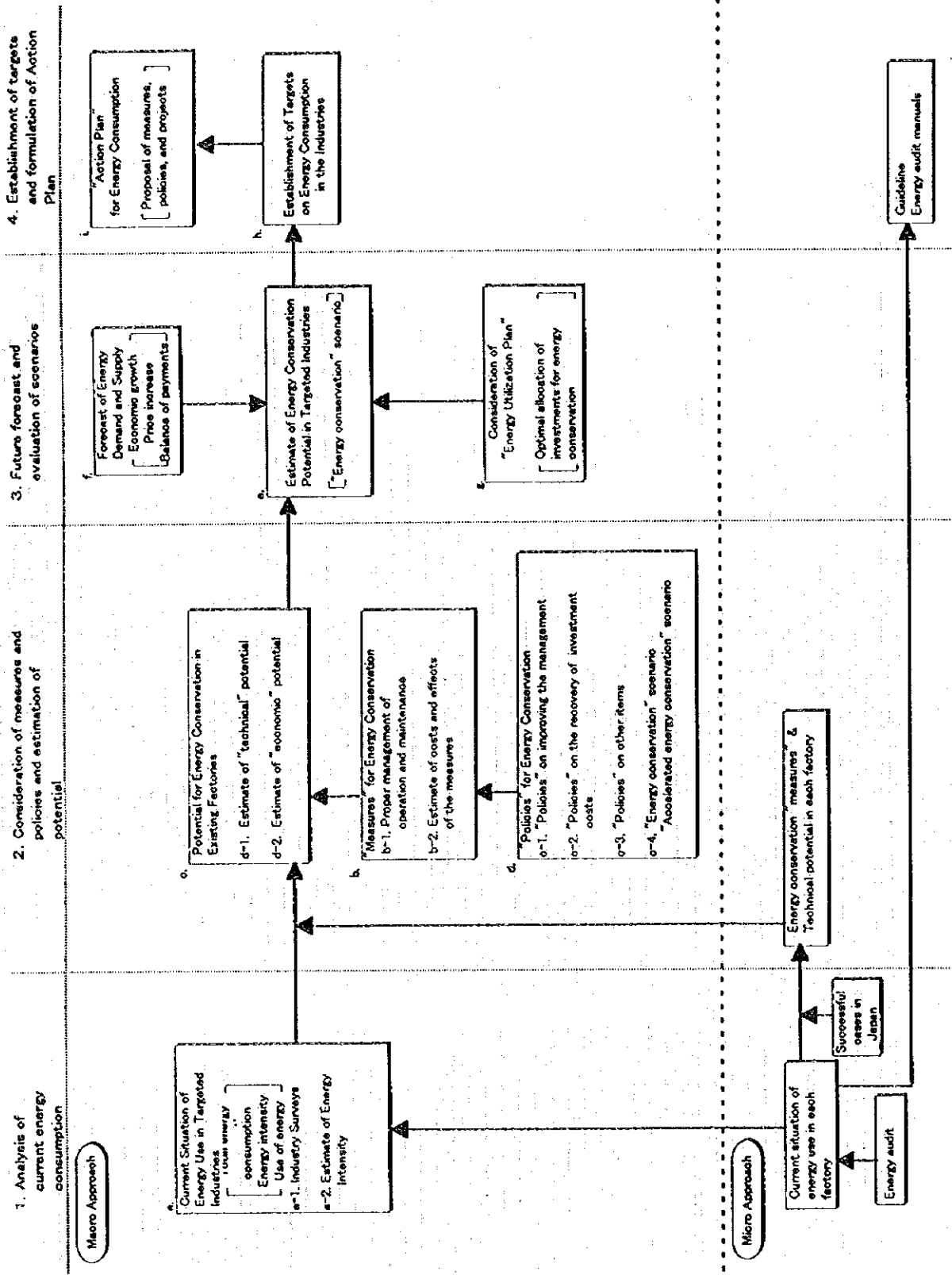
以下では、それらの検討結果を踏まえ、2005年に至る期間について、省エネルギー促進のための「政策手段」ならびに「今後の検討項目」を含む、アクション・プランを提案する。そこで、まず、アクション・プラン検討の前提として、産業について、一般的な省エネルギー政策・施策の体系はどのようなものであるべきか、についての、われわれの見解を整理しておくこととする。

7.5.1 省エネルギー政策・施策の体系

省エネルギー政策・施策の体系は、主に日本の経験をもとに整理すると、次のようなものである、と考えられる。即ち、第1に、省エネルギー「政策」の決定と公示が行われ、次いで、それに基づいて、いくつかの「施策」が検討、実施される。

- a. 省エネルギー政策の基本方針の決定と公示
 - a-1. マスター・プラン(国家省エネルギー計画)の策定(省エネルギー目標の設定を含む)
 - a-2. 経済・社会計画(5ヶ年計画など)への組み込み
 - a-3. 省エネルギー政策の法制化(省エネルギー法などの制定)
 - a-4. エネルギー需給見通しへの組み込み
 - a-5. 政策財源の確保
 - a-6. エネルギー価格政策の決定
- b. 経営者の省エネルギー意識の向上と企業内改善の実施
 - b-1. 経営者としての適格者の任命
 - b-2. 経営者の教育・訓練の実施(カリキュラムに基づいて行われる)
 - b-3. 企業グループ毎の省エネルギー推進組織の設置
 - b-4. 従業員の省エネルギー教育の実施

Figure 7.1 The Conceptual Flow of Studying the Master Plan for Energy Conservation in Industries



- c. 省エネルギー推進のための指定工場の設定
 - c-1. エネルギー管理士の配置の義務化
 - c-2. エネルギー消費の実績の報告の義務化
 - c-3. 省エネルギー推進組織の設置

- d. 省エネルギー投資促進のための経済的施策
 - d-1. 税制 ----- 税控除、免税、特別減価償却など
 - d-2. 補助金 ----- 対策投資の一定部分に対して
 - d-3. 融資 ----- 長期・低利の資金貸付け
 - d-4. 外貨割当て ----- 省エネルギー対策のための機器・設備の輸入に対して

- e. 省エネルギー関連技術情報の提供
 - e-1. 専門家の派遣
 - e-2. 省エネルギー推進のためのガイドラインの設定
 - e-3. 省エネルギー・セミナーの開催
 - e-4. 機器・設備の規格の整備

- f. 省エネルギー推進のための研究・開発
 - f-1. 民間企業、大学などへの助成

- g. その他の省エネルギーに関連する一般的な施策
 - g-1. 労働法規の改善
 - g-2. 賃金制度の改善
 - g-3. 教育制度の改善

7.5.2 アクション・プランの提案

以上のような省エネルギー政策・施策の体系に基づいて、アクション・プランを作成するに当たり、次のような3つの原則を確認し、アクション・プラン作成の導きの糸とした。

第1に、エネルギー価格の引き上げは、それが一般物価の急激な上昇を招くことな

いよう、また、経済成長を著しく低下させることのないよう、十分注視しつつ、実行することが重要である（「エネルギー需要予測」の結果から）。

第2に、エネルギー価格の引き上げを伴わない省エネルギー政策が、少なくとも当面の政策としては、最も重視されるべきである（上に同じ）。

第3に、省エネルギー対策に対して経済的な支援策を講ずる場合、その対策が政府、あるいは、国民経済全体から見て、“純便益”を生み出すものであるかどうか、を予め確認することが必要である（一般的に、経済評価の結果、“not feasible”とされた対策は、上の意味で“純便益”を生み出さない、と言える）（「エネルギー利用計画」の検討結果から）。

アクション・プランは、将来の一定期間をいくつかに分けた上で、夫々の期間毎に示される、

(1) 省エネルギー目標、

(2) その達成のために採らるべき「政策手段」、ならびに、平行して、それらの「手段」をより現実的、かつ、具体的なものとしてまとめ上げるための「今後の検討項目」、からなる。

「政策手段」および「今後の検討項目」については、その概要を、夫々、表 7.1 および表 7.2 に示した。

なお、政策の整理に当たっては、それらの分類は上記の政策体系に依るのではなく、本調査の結果に基づき、「管理の改善」、「投資の回収」、および、「その他」、の3つの分類に従った。

(1) 期間の設定

2005年までの期間を、1995年3月～2000年3月、および、2000年3月～2005年3月の2つの期間に分けることとしたい。これは、(a)夫々、第2次および第3次の5ヶ年計画の期間に対応していることにもよるが、さらに、(b)本調査の「エネルギー需要予測」の結果により、政策の実施の際に考慮すべき経済状態が、これらの期間毎に、かなりの差異を見せることから、このような期間分けは、適当、かつ、必要だと考えられる。

Table 7.1 Targets and Policies for Energy Conservation in the Industry Sector

Period	1990-1994	March 1995-March 2000	March 2000-March 2005
Economic background	<ul style="list-style-type: none"> • Economic growth...4.6%/y • Consumer price...32%/y • Gov. budget...Δ0.5 Trill. RI (93) • Capital account...Δ2.2 Bill US\$ (94) • Unemployment...8.3% (1994) 	<ul style="list-style-type: none"> • Economic growth...2.5%/y • Consumer price...27%/y • Gov. budget...Δ7 Trill. RI (2000) • Capital account...0 (2000) • Unemployment...4.9% (2000) 	<ul style="list-style-type: none"> • Economic growth...3.2%/y • Consumer price...15%/y • Gov. budget...Δ47 Trill. RI (2005) • Capital account...0 (2005) • Unemployment...3.2% (2005)
Policy 1: Improvement of management		<ul style="list-style-type: none"> • Improvement of appointment of directors in companies & factories • Training system for directors • Improvement of labor laws including salary system • Training system for workers 	<ul style="list-style-type: none"> • The same as the previous period
Policy 2: Economic incentives		<ul style="list-style-type: none"> • Energy pricing...According to 5 year plan (20% increase per annum in nominal terms) • Finance...low interest and long-term loan • Subsidy...paid for "not feasible" measures <ul style="list-style-type: none"> * in case of sheet glass industry: Subsidy: 0.5 Bill RI (price in 1993) 	<ul style="list-style-type: none"> • Energy pricing...at least around a 5% increase per annum in real terms • Finance...to be continued • Subsidy...to be continued • Taxation...tax incentives or special depreciation <ul style="list-style-type: none"> * in case of steel industry: Finance: 2.8 Bill RI (price in 1993) Subsidy: 1.5 Bill RI (price in 1993) * in case of sugar industry: Finance: 0.5 Bill RI (price in 1993)
Policy 3: Others		<ul style="list-style-type: none"> • Standards and targets for equipment and facilities • Designated factories • Energy managers • Research and development • Leveling-off of electricity demand • Factory energy audit by expert groups • Others...successful cases, bills, information, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • The same as the previous period
Target of energy conservation		around 7-8% (2000)	around 10-12% (2005)

Table 7.2 Items to be studied for Promoting Energy Conservation

Title of Items	Contents of Items
<p>◎Collection and organization of data and information for energy conservation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To improve institutional arrangements for collecting and organizing data and information for energy conservation • To develop methodologies for estimating data for energy conservation
<p>◎Development of methodologies for evaluating energy conservation policies</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To improve institutional arrangements for developing methodologies for evaluating energy conservation policies • To develop methodologies for energy modeling for energy conservation
<p>◎Preparing guidelines on programs for energy conservation in each group of public enterprises</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To establish systems or organizations for preparing guidelines in each group of public enterprises • To prepare guidelines for improving management efficiency, as well as other aspects of measures for energy conservation in factories
<p>◎Preparing programs for energy conservation in each factory of the groups</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To establish systems or organizations for preparing programs in each factory • To prepare programs for improving management efficiency, as well as other aspects of measures for energy conservation in each factory
<p>◎Selection of model energy conservation factories</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To select one model factory in each group of public enterprises • To implement the project on improving management efficiency in the model factory

(2) 今後の経済展望 (政策実施の条件として)

a. 1995年～2000年

- ・経済成長 ----- 1990～94年の年平均4.6%に対して、2.3%と、低成長の時期を迎える。
- ・物価 ----- 前期間の年率32%に比して、27%と、多少低下するものの、上昇率は依然として高い (消費者物価指数について)。
- ・政府財政 ----- 2000年時点で7兆リアルと、依然、財政収支の赤字は続く。
- ・対外資本収支 ----- 1994年には22億ドルの赤字だったが、数年前からの努力によって、2000年には収支ゼロとなる。なお、イギリスの専門機関によると、イランの対外債務は1995年の300億ドル (対GDP比49%) から2000年には230億ドル (同じく17%) へと低下する見込みである。
- ・失業率 ----- 1994年の8.3%から2000年には4.9%へと低下する。

b. 2000～2005年

- ・経済成長 ----- この期間には、年率3.2%と回復を見せる。
- ・物価 ----- 同じく、年率13%と、前期間の半分になる。
- ・政府財政収支 ----- 経済成長とともに増大すると見込まれ、2005年に47兆リアルに達する。
- ・対外資本収支 ----- 前期に引き続き、収支ゼロと見込まれる。
- ・失業率 ----- 2005年に3.2%と、さらに改善される。

(3) 目標の設定

対象とした7つの産業における省エネルギーの目標値を次のように定める。

- ・2000年について ----- 7～8%程度 (各産業の全生産量について、1995年現在での既存機器・設備に対して、以下に述べる省エネルギー政策が採られなかった、とした場合のエネルギー消費量に比して)
- ・2005年について ----- 10～12%程度 (同上)

2000年については、既に述べたように、省エネルギー・シナリオにおいて、10%程度の省エネルギー・ポテンシャルが推定されている。しかし、次に述べるよ

うに、ここでの「政策」としては、現実的に見て、名目価格で年率20%のエネルギー価格引き上げ（実質では、低下の見込み）を提案しているの、実現が不可能でない省エネルギー量として、7~8%を設定した。

また、2005年については、同じく、省エネルギー・シナリオにおいて、13%程度の省エネルギー・ポテンシャルが推定されている。しかし、2000年までのエネルギー価格上昇率が、上記のように、省エネルギー・シナリオを下回ること、さらに、次に述べるように、2000年以降の上昇率も、実質価格で5%程度と、シナリオを下回ることから、実現が不可能でない省エネルギー量として、10~12%を設定した。

(4) 省エネルギー「政策」の提案

本調査の工場診断の結果として、各工場毎に多くの対策が検討され、提案されている。それらを、対策のコストおよび効果とともに、表7.3に示した。これらの各工場における対策を含め、本調査において採り上げられた7つの産業における各種の対策を検討した結果、われわれは、イランの産業部門における省エネルギー政策として、次のものを提案したい。

a. “管理の改善”に係わる政策

前出「6.3 基本的な政策措置の検討」で述べた諸「政策」を、期間別に、次のように実施に移すこととする。

< 1995 -2000 >

- ・国営、ならびに、公営の企業、あるいは、工場の最高責任者の任命方法の改善
- ・同じく、これら責任者のトレーニングの徹底のための制度の整備
- ・労働諸法規（賃金制度を含む）の改善（前期に比して、失業率は改善される。）
- ・労働者のトレーニングの徹底のための制度の整備

< 2000-2005 >

- ・同上の継続（現実には、現時点から2000年までに3年足らずの期間しかないの、上記の諸政策につき、徹底した実施は困難である、

Table 7.3 Proposal Items for Energy Conservation Measures and Saved Energy

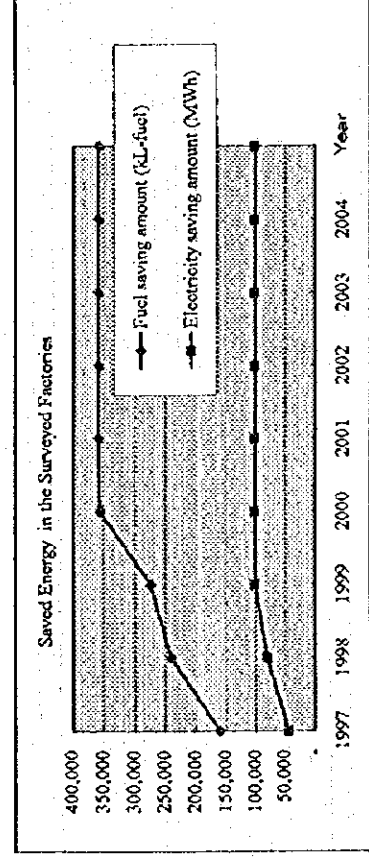
Saved energy is shown in cells from the beginning year of implementation of energy conservation measures

Note 1. Saved energy: Fuel oil (KL), Natural gas (1000m³) and electricity (MWh)

Note 2. Energy price: Fuel oil = 17.0R/kl, Natural gas = 22.4R/1000m³, electricity = 40.7R/kl/Wh (Average price in 2000-2002)

No.	Industry	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Investment Million R/kl	Feasibility in energy conservation law
	Energy conservation measures													
	Feasible measures in accelerated energy conservation case													
	1. Iron & steel industry													
1.1	Falshah Steel													
	1) Coke oven	2717	2717	2717	2717	2717	2717	2717	2717	2717	2717	2717	2445.3	0/feasible
	2) Sintering plant	7580	7580	7580	7580	7580	7580	7580	7580	7580	7580	7580	919.318	3,500/feasible
	3) Blast furnace	10927	10927	10927	10927	10927	10927	10927	10927	10927	10927	10927	1,958.118	1,750/feasible for 10 ys
	4) Steel-making process	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230	856.10	3,500/not feasible
	5) Rolling process	7104	7104	7104	7104	7104	7104	7104	7104	7104	7104	7104	4,077.114	5,250/not feasible
	6) Power station	4341	4341	4341	4341	4341	4341	4341	4341	4341	4341	4341	1,657.650	525/feasible
	7) Oxygen plant	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	4,888.880	8,750/feasible for 10 ys
	8) Water pump station	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	11286	395.136	175/feasible for 10 ys
	9) Petrolium refinery	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	2,824.906	0/feasible
	10) Tehran Refinery	13167	13167	13167	13167	13167	13167	13167	13167	13167	13167	13167	2,824.906	0/feasible
	11) Cement industry	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	4,458.787	0/feasible
	12) Scophan Cement	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780	8,334.144	0/feasible
	13) Tehran Cement	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	3,720.600	0/feasible
	14) Southern Cement	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	4,500.851	0/feasible
	15) Glass industry	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	9,652.851	0/feasible
	16) Ghaevm Glass	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	7,441.2	0/feasible
	17) Textile industry	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	1,666.829	0/feasible
	18) Polyoryl Iran	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	4,500.38	0/feasible
	19) Food industry	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	2,412.198	875/feasible
	20) Hebahahr industry	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	2,827.238	875/feasible for 10 ys
	21) Sugar cane	4414	4414	4414	4414	4414	4414	4414	4414	4414	4414	4414	1,226.736	0/feasible
	22) Abkoubh Sugar	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	3,476.5	0/feasible
	23) Total	163158	163158	163158	163158	163158	163158	163158	163158	163158	163158	163158	3,902,969	2,892,222/Fuel+
	24) Energy saving ratio (%)	4.7%	4.7%	4.7%	4.7%	4.7%	4.7%	4.7%	4.7%	4.7%	4.7%	4.7%	115.823.837	2,892,222/Fuel+
	25) Electricity saving ratio (%)	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	383,415	Electricity
	26) Total	160498	160498	160498	160498	160498	160498	160498	160498	160498	160498	160498	2,826,394	96,428.578
	27) Energy saving ratio (%)	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	83,747.6	Electricity
	28) Electricity saving ratio (%)	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	31,408	Payback year, 10 years or less

*1: Saved energy and investment for fuel and electricity
Fuel saving amount and electricity saving amount for
payback of 10 years or less



と予想される。そこで、継続的な実施が必要となろう。)

b. 対策投資の回収に関する政策

< 1995—2000 >

- ・エネルギー価格 ----- 5ヶ年計画に則って、名目価格で年率20%程度の引き上げ。但し、一般物価がそれ以上の上昇を見せると予想されるので、実質価格では、下落の見込み。
- ・金融 ----- 経済評価の結果、“feasible”となった省エネルギー対策に対する低利・長期の融資（但し、本調査の対象7業種については、2000年においては、融資対象なし）
- ・補助金 ----- 経済評価の結果、“not feasible”となった対策への補助金支給（2000年時点で、板ガラス産業に対して4.5億リアルを支給）。

< 2000—2005 >

- ・エネルギー価格 ----- 実質価格で年率5%程度の引き上げ。但し、一般物価の上昇を著しく加速することがないように、慎重に物価情勢を見守りながらの実施が必要である。
- ・金融 ----- 前期の継続。政府財政の収支状況から見て、“not feasible”なものへの融資拡大は不可能であろう（2005年時点で、鉄鋼業に28億リアルの融資）。
- ・補助金 ----- 上と同じ（2005年時点で、鉄鋼業に15億リアル、砂糖産業に4.5億リアルの支給）。
- ・税制 ----- 経済評価の結果、“feasible”となった対策への税制上の優遇措置（税控除、特別減価償却など）（2000年までに税制の整備が進むことによって、実施が可能になると期待されるが、金融・補助金と同じく、政府の財政状況の制約を受けることに注意する必要がある。）

c. その他の政策

< 1995—2000 >

- ・工場の機器・設備に関するエネルギー消費の基準および目標の設定
- ・エネルギー消費の管理に関する工場の指定 (5ヶ年計画には、電気の消費量が5MW以上、あるいは、燃料の消費量が年間5,000m³以上の工場におけるエネルギー管理部門の設置に関する基準を作成すること、さらに、そのためのエネルギー専門家を石油省およびエネルギー省が育成することが定められている。)
- ・エネルギー管理者制度の整備 (上記参照)
- ・省エネルギーに関する研究・開発の助成 (5ヶ年計画で実施予定)
- ・電気エネルギー消費の抑制 (5ヶ年計画で実施予定)
- ・その他 (省エネルギー優秀事例の表彰制度、省エネルギー技術情報の提供、その他)

< 2000—2005 >

- ・同上の継続

(5) 省エネルギー促進のための「今後の検討項目」の提案

上記の省エネルギー「政策」の提案は、言うまでもなく、本調査の結果に基づき行われたものである。しかし、それらは、必ずしも十分なデータ・情報に基づいたものとは言い難い。

そこで、上記の「政策」を実施しつつ、平行して、政策の内容を深めていくことが望ましい、と考えられる。そのためには、次のような「今後の検討項目」の検討を行うことが必要である。

- a. 省エネルギーのためのデータ・情報の収集・整理 そのための組織・機構の整備を含む。
- b. 省エネルギー政策の評価のための評価方法の開発 同じく、組織・機構の整備を含む。
- c. 国営企業 (公営企業) の各グループ毎に工場における省エネルギー促進のためのガイドライン作成を目的として、必要な組織を作ること (このガイドラインは、本調査の第IV部『ガイドライン』を参考にして、適切に行われることが期待される。)

- d. 各グループ毎に作成された省エネルギー・ガイドラインをさらに具体化したプログラムを作るために、各工場に必要な組織をすること（このプログラムは、上記の『ガイドライン』を参考にして、適切に行われることが期待される。）
- e. 各グループ毎に、最低1つの工場をモデル工場とし、外部の専門家のコンサルティングのもとに、効率改善プロジェクトを実際に推進すること。

JICA