

## 7. エネルギー・バランス表

### 7-1 エネルギー・バランス表の概念

限られたエネルギー資源量という制約条件のもとで、エネルギーをいかに効率的に使用するかということが、全世界に共通の課題となってきている。

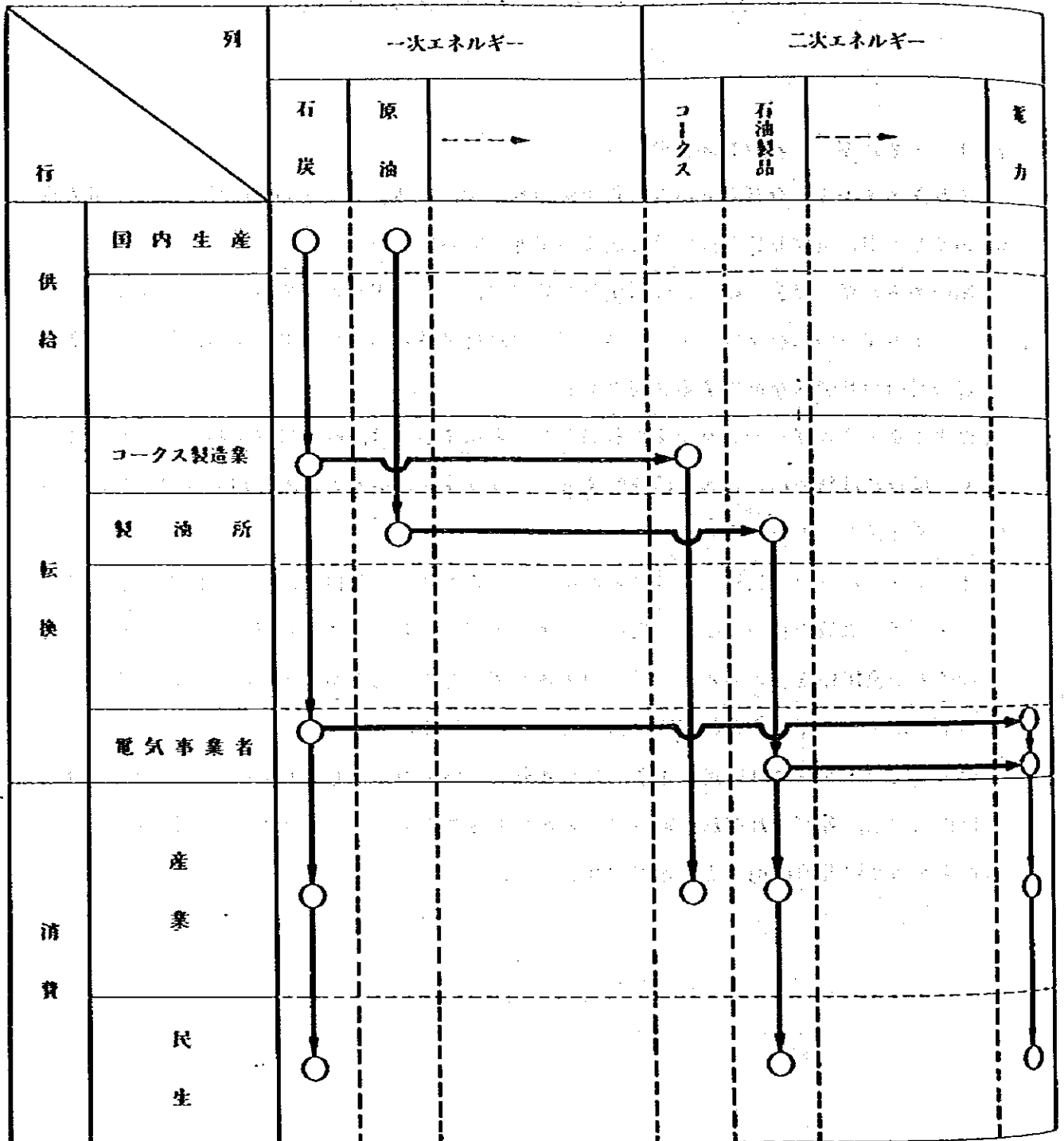
一国のエネルギー経済を概観、分析するためには、エネルギーの国内生産、エネルギーの輸出入、エネルギーの転換プロセス、エネルギーの最終消費者への供給プロセス、異なるエネルギー源の間の相互関係を把握する必要がある。

このようなエネルギーのフローを統計表として表示するには、縦列に種々のエネルギー資源を配し、横行には経済活動の各部門を配するマトリックスの型をとることが最適である。この様式を示すと図7-1-1となる。

エネルギー・バランス表は、国産エネルギー、エネルギーの輸出入、在庫変動を考慮して、まずエネルギー供給の状態を示す。次に一次エネルギーから加工エネルギー（二次エネルギー）への転換と転換に伴うエネルギー部門のエネルギー需要を明らかにする。最後に最終消費者がどのようなエネルギーをどれだけ消費しているかを示す。

このようなマトリックス型式をとり、各行各列についての産出（output）と投入（input）とを計量記載し、各列それぞれの需給バランスをとることにより、エネルギー全体のフローを一貫性をもって定量的に捉えることができる。

図 7-1-1 エネルギー・バランス表の概念図



## 7-2 エネルギー・バランス表の構成とコード化

前節で示したように、エネルギー・バランス表では、行に一次エネルギー供給の源泉、エネルギー転換の担い手、最終消費者を示し、列に各エネルギー源を表示する。基礎となる各エネルギー源の統計の精度に規定されるが、分析上、政策上の目的からは、これらの項目ができるだけ細分化されているエネルギー・バランス表が望ましい。本節では、インドネシア・エネルギー・バランス表の行と列の構成について述べる。

エネルギー供給データバンクに格納してあるエネルギー基礎統計を呼び出して、エネルギー・バランス表をコンピュータで計算するためには、エネルギー・バランス表の行と列をコード化し、エネルギー基礎統計とエネルギー・バランス式の表示法を確立することが不可欠である。本節では行と列のコード化にも言及する。

### 7-2-1 行の構成とコード化

経済活動の各部門を配した行の構成を表7-2-1に示す。

表7-2-1 エネルギー・バランス表の行の構成とコード

行番号	コード	名	称
(1) 一次エネルギー供給部門(在庫W)			
R01	P	国内生産	
R02	I	輸入	
R03	E	輸出	
R04	B	バンク	
R05	U	在庫変動	
R06		一次エネルギー供給計	
$EBR06 = EBR01 + EBR02 + EBR03 + EBR05$			
(2) エネルギー転換部門(投入:T, 産出:P)			
R07	REP	石油精製	
R08	NGL	NGL(LNG, 天然ガス濃縮液, LPG)製造	
R09	MOH	燃料用アルコール(燃料用メタノール, 燃料用エタノール)製造	
	EOH		
R10	PLG	石化LPO	
R11	PUB	電気事業者発電	

行番号	コード	名	称
R 1 2	PUP	揚 水 発 電	
R 1 3	AUT	自 家 発 電	
R 1 4	TWO	都 市 ガ ス 製 造	
R 1 5	OOK	コ ー ク ス 製 造	
R 1 6	BRQ	株 ・ 豆 炭 製 造	
R 1 7		エ ネ ル ギ ー 転 換 部 門 計	
		$EBR17 = EBR07 + EBR08 + EBR09 + EBR10 + EBR11$ $+ EBR12 + EBR13 + EBR14 + EBR15 + EBR16$	

(3) エネルギー産業自家消費部門(自家消費：H, フレア, ロス：L)

R 1 8	CRF	油	田
R 1 9	NOF	ガ	ス 田
R 2 0	REF	製	油 所
R 2 1	NOL	NOLプラント	
R 2 2	MOH	燃料用アルコール・プラント	
	EOH		
R 2 3	PUB	電 気 事 業 者	
R 2 4	TWG	都 市 ガ ス ・ プ ラ ン ト	
R 2 5	OOK	コ ー ク ス ・ プ ラ ン ト	
R 2 6	BRQ	株 ・ 豆 炭 製 造 業	
R 2 7	OMN	炭	鉱
R 2 8		フ レ ア , ロ ス	
R 2 9		エ ネ ル ギ ー 産 業 自 家 消 費 部 門 計	
		$EBR29 = EBR18 + EBR19 + EBR20 + EBR21 + EBR22$ $+ EBR23 + EBR24 + EBR25 + EBR26 + EBR27$ $+ EBR28$	

R 3 0		統 計 誤 差	
		$EBR30 = EBR31 - (EBR06 + EBR17 + EBR29)$	

行番号	コード	名	称
(0) 最終消費部門(最終消費：0)			
R 3 1		最 終 消 費	
		$EBR31 = EBR32 + EBR59 + EBR60$	
R 3 2		最終エネルギー消費計	
		$EBR32 = EBR33 + EBR48 + EBR52 + EBR58$	
R 3 3		産 業 部 門 計	
		$EBR33 = EBR34 + EBR35 + EBR36 + EBR37 + EBR38$	
R 3 4	AOR	農 ・ 林 業	
	FRT		
R 3 5	FIS	漁 業	
R 3 6	MIN	鉱 業	
R 3 7	OON	建 築 業	
R 3 8		製 造 業 計	
		$EBR38 = EBR39 + EBR40 + EBR41 + EBR42 + EBR43$	
		$+ EBR44 + EBR45 + EBR46 + EBR47 + EBR48$	
R 3 9	FOD	食 料 品	
R 4 0	TXT	織 維	
R 4 1	RUB	ゴ ム	
R 4 2	PAP	紙 ・ パルプ	
R 4 3	FOH	化 学 工 業	
R 4 4	OAO	窯 業 ・ 土 石	
R 4 5	IAS	鉄 鋼	
R 4 6	NFM	非 鉄 金 属	
R 4 7	MAO	金属製品・機械	
R 4 8	SWO	その他製造業	

行番号	コード	名	称
R 4 9	RAO	民生部門計	
		$EBR49 = EBR50 + EBR51$	
R 5 0	RES	民生用	
R 5 1	COM	業務用	
R 5 2	TOR	交通部門計	
R 5 3	AIR	航空運送	
R 5 4	ROD	道路運送	
R 5 5	RLW	鉄道運送	
R 5 6	NAV	水上運送	
R 5 7	IUL	インターナショナル・アップリフト	
R 5 8	OAF	公共機関	
R 5 9	ROH	化学工業原料消費	
R 6 0	NEN	その他非エネルギー消費	
R 6 1	TOH	化学工業最終消費	
		$EBR61 = EBR43 + EBR59$	

経済活動の諸部門をまず大分類して、一次エネルギー供給部門、エネルギー転換部門、エネルギー産業自家消費部門、最終消費部門の4部門としている。

一次エネルギー供給部門は、国内生産、輸入、輸出、パンカー、在庫変動と部門計で構成されている。この部門を構成している行は、エネルギー需給データバンクの中でも重要な位置を占める概念なので、各行を独立したカテゴリーとし、一字コードP（国内生産）、I（輸入）、E（輸出）、B（パンカー）、U（在庫変動）、W（在庫）を設けた。なおパンカーはインターナショナル・アップリフトとして交通部門でカウントしているので、この部門の計には含まれていない。

エネルギー転換部門は、一次エネルギーを転換して二次エネルギーとする過程を、原料としての一次エネルギーの投入と加工エネルギーの産出で表示している。そこで原料投入の категорияとして、一字コードTを新たに設けた。加工エネルギー産出のcategoryとしては、一次エネルギー供給部門の一字コードPを用いている。エネルギー転換部門の構成は、石油精製、NGL(LNG, 天然ガス凝縮液, LPG)製造, 燃料用アルコール(燃料用メタノール, 燃料用エタノール)製造, 石化LPG, 電気事業者発電, 揚水発電, 自家発電, 都市ガス製造, コークス製造, 練・豆炭製造と部門計である。それぞれの部門に関して、表7-2-1に示すような三文字コードを使用している。

エネルギー産業自家消費部門は、OECDエネルギー・バランス表の概念に従って、最終消費部門から分離してある。これは各エネルギー産業の自家消費は主として、一次エネルギーを加工エネルギーへ転換するための燃料として使用しており、ロスとみなすほうがよいという考え方である。この部門には、さらに電力の送電ロスや天然ガスのフレアなどを記載できるようにロス欄を設けてある。categoryとして、自家消費H, ロスLの一字コードを使用している。自家消費の部門構成は、油田, ガス田, 製油所, NGLプラント, 燃料用アルコール・プラント, 電気事業者, 都市ガス・プラント, コークス・プラント, 練・豆炭製造業, 炭鉱で、各部門の三字コードを表7-2-1に示してある。

最終消費部門は、エネルギーの最終消費者を示している。最終消費というcategoryに対して、0の一字コードを使用する。最終消費部門はさらに中分類して、産業部門, 民生部門, 交通部門, 公共機関, 化学工業原料消費, その他非エネルギー消費となっている。前四者がエネルギーの燃料消費を示し、最終エネルギー消費として統計される。後二者が燃料外消費を示し、最終エネルギー消費を加え最終消費として統計される。

産業部門は、農・林業, 漁業, 鉱業, 建築業, 製造業で構成され、製造業の中が食料品, 繊維, ゴム, 紙・パルプ, 化学工業, 窯業・土石, 鉄鋼, 非鉄金属, 金属製品・機械, その他製造業と分類されている。民生部門は民生用と業務用に二分されている。交通部門の構成は、航空運送, 道路運送, 鉄道運送, 水上運送, インターナショナル・アップリフトとなっている。各部門の三字コードは表7-2-1に示してある。

この他に、一次エネルギー供給計, エネルギー転換部門計, エネルギー産業自家消費部門計の和と最終消費との差を統計誤差として計上している。

なおエネルギー・バランス表ではこの他に、自家発電用の燃料消費と各産業の燃料消費を区

別するため自家発電Aというカテゴリーと、熱量交換係数を表示するため変換因子Fというカテゴリーを用いている。

### 7-2-2 列の構成とコード化

種々のエネルギー源を配した列の構成を表7-2-2に示す。

表7-2-2 エネルギー・バランス表の列の構成とコード

列番号	コード	名 称
001		石 炭 計 $EBC01 = EBC02 + EBC03 + EBC04 + EBC05$
002	000	原 料 炭
003	S00	一 般 炭
004	A00	無 煙 炭
005	L00	亜 炭
006		原 油 計 $EBC06 = EBC07 + EBC08$
007	00R	原 油
008	R0R	リデュースド・クルード
009		石油製品計 $EBC09 = EBC10 + EBC21 + EBC22 + EBC23 + EBC24 + EBC25 + EBC26 + EBC27 + EBC28$
010		燃料油計 $EBC10 = EBC11 + EBC15 + EBC16 + EBC17 + EBC20$
011		ガソリン計 $EBC11 = EBC12 + EBC13 + EBC14$
012	AGS	航空ガソリン
013	SOS	高級ガソリン
014	POS	並級ガソリン



列番号	コード	名	称
015	JET	ジェット燃料油	
016	KER	灯油	
017		軽油計	
		EBC17=EBC18+EBC19	
018	ADO	自動車用軽油	
019	IDO	工業用軽油	
020	HFO	重油	
021	NAP	ナフサ	
022	LSR	低硫黄残渣油	
023	LUB	潤滑油	
024	SOL	溶媒	
025	ASP	その他石油製品—アスファルト, グリース, ワックス	
		GRE	
		WAX	
026	POK	石油コークス	
027	RFQ	製油所ガス	
028	LPQ	L P G	
029	TNG	天然ガス	
030	OON	NGL(天然ガス凝縮液)	
031	LNG	L N G	
032	MOH	燃料用メタノール	
033	TWQ	都市ガス	
034	OOK	コークス	
035	OKQ	コークス炉ガス	
036	BFO	高炉ガス	
037	BRQ	練豆炭	

列番号	コード	名 称
038	WOD	薪
039	GHR	木 炭
040	EOH	燃料用エタノール
041	AOW	農業廃棄物
042		電 力 計 $EBO42 = EBO43 + EBO49$
043	PEL	電気事業者計 $EBO43 = EBO44 + EBO45 + EBO46 + EBO47 + EBO48$
044	TPE	火 力 発 電
045	HPE	水 力 発 電
046	PPE	揚 水 発 電
047	NPE	原 子 力 発 電
048	OPE	地 熱 等 発 電
049	AEL	自 家 発 電 計 $EBO49 = EBO50 + EBO51 + EBO52$
050	TAE	火力自家発電
051	HAE	水力自家発電
052	OAE	その他自家発電
053		合 計 $EBO53 = EBO01 + EBO06 + EBO09 + EBO29 + EBO30 + EBO31$ $+ EBO32 + EBO33 + EBO34 + EBO35 + EBO36$ $+ EBO37 + EBO38 + EBO39 + EBO40 + EBO41$ $+ EBO42$

種々のエネルギーを大分類すると、石炭、原油、石油製品、その他エネルギー、電力となる。石炭部門は、石炭計、原料炭、一級炭、無煙炭、亜炭で構成されている。日本のエネルギー・バランス表の場合、原料炭と一級炭をさらに国内炭と輸入炭に分類しているが、インドネシアの場合、いまのところそこまでの分類は不要である。各エネルギー種目を示す3文字コードは表7-2-2に示してある。

原油部門は、原油計、原油、リデュースド・クルードで構成されている。インドネシアでは、アスファルト・ベース、ループリカント・ベースという2種の重質分を輸入して、製油所で精製している。この2種の重質分の総称がリデュースド・クルードである。

石油製品部門は、エネルギー・バランス表の中で最も大きな位置を占める部門である。その構成は、航空ガソリン、高級ガソリン、並級ガソリン、ジェット燃料油、灯油、自動車用軽油、工業用軽油、重油、ナフサ、低硫黄残渣油、潤滑油、溶媒、その他石油製品（アスファルト、グリース、ワックス）、石油コークス、製油所ガス、LPGである。ガソリンと軽油はそれぞれの小計があり、ガソリンから重油までを燃料油計として合計している。最後に燃料油計にナフサからLPGまでの石油製品を加算し、石油製品計として総計している。各エネルギー種目の3文字コードは表7-2-2に示してある。

インドネシア・エネルギー・バランス表の大きな特徴は、石油製品の燃料消費と化学工業における原料消費を明瞭に区別していることである。この為、日本の場合ナフサは燃料油計に含まれているが、インドネシアの場合含まれていない。また行の59番目に化学工業原料消費を設けてある。

その他エネルギーの部分は、天然ガス、NGL（天然ガス濃縮液）、LNG、燃料用メタノール、都市ガス、コークス、コークス炉ガス、高炉ガス、株・豆炭、薪、木炭、燃料用エタノール、農業廃棄物で構成される（3文字コードは表7-2-2参照）。これらはそれぞれを独立した列として取り扱っていて、燃料油計とか石油製品計といった小計の欄は設けられていない。

電力部門は、電力計、電気事業者計、火力発電、水力発電、揚水発電、原子力発電、地熱等発電、自家発電計、火力自家発電、水力自家発電、その他自家発電で構成されている。電力の場合、供給の方は火力発電、水力発電など発電源別に基礎統計が得られるが、消費の方の基礎統計は、各種発電の電力が電気事業者で混合された後のデータとなるので発電源別には得られない。今回の場合、発電源別の供給を示すため、電気事業者の内分け表を列44～48に、自

家発電の内分け表を列50～52に挿入し、各々の計を電気事業者(列43)と自家発電(列49)の欄に記載することで、この問題を処理した。消費はすべて電気事業者(列43)と自家発電(列49)の欄に記載し、縦方向の需給のバランスを取っている。これらの処理により、火力発電の効率がエネルギー・バランス表から容易に読み取れる反面、エネルギー転換部門とエネルギー産業自家消費部門の縦横のバランスを単純な和で表現できないという欠点も生じている。

### 7-2-3 行構成の改善

1979年度のエネルギー需給データ・バンク計画実施によって作成したエネルギー・バランス表の行構成は、大きな問題点を含んでいた。電気事業者と自家発電に関して、種々の発電源別の内分け表を挿入したため、単純に縦横のバランスが成立しなくなっている点である。

1980年度は、この点を改善するため、OEODタイプのエネルギー・バランス表の処理方法を採用した。すなわち、水力発電、原子力発電、地熱発電の一次エネルギー供給量をそのまま電気事業者発電や自家発電の列に投入し、火力発電の行を削除し、これら各種発電列の右隣りに電気事業者発電と自家発電の列を設け、それぞれの総発電量と消費を記載するという方法である。

この改善の結果、エネルギー・バランス表の電力部門の行構成は以下のように変更された。

表7-2-3 電力部門の列構成の改善

列番号	コード	名 称
042	HPE	電気事業者水力発電
043	HAE	自家発水力発電
044	NPE	原子力発電
045	OPE	電気事業者地熱発電
046	OAE	自家発地熱発電
047	OPE	電気事業者その他発電
048	OAE	自家発その他発電
049		電力計
		$EBC49 = EBC50 + EBC51$
050	PEL	電気事業者
051	AEL	自家発電

列番号	コード	名	称
052		合	計
		$EBC52 = EBO01 + EBO06 + EBO09 + EBO29 + EBO30$ $+ EBO31 + EBO32 + EBO33 + EBO34 + EBO35$ $+ EBO36 + EBO37 + EBO38 + EBO39 + EBO40$ $+ EBO41 + EBO42 + EBO43 + EBO44 + EBO45$ $+ EBO46 + EBO47 + EBO48 + EBO49$	

#### 7-2-4 物量バランス表の行と列の構成

共通単位で表現したエネルギー・バランス表とともに、各エネルギー源別に固有単位で表現した物量バランス表もきわめて重要である。物量バランス表を計算する方法としては、基礎エネルギー統計から直接を組立てる方法も考えられる。しかし、エネルギー・バランス表の計算においては基礎エネルギー統計がない場合、差計算により求めたり、また自家発電の基礎統計の様に投入エネルギー量しかわからないものは、それから直接計算したりしている。このような事情も考慮して、本データ・バンク・システムでは、共通単位のエネルギー・バランス表の数値から熱量換算係数で割戻して物量バランス表を計算する方法を採用した。

物量バランス表の行と列の構成は、エネルギー・バランス表の行・列の構成と全く同じである。ただし、合計の欄は、全く異なった固有単位同志の和算となるため、石油製品合計の欄は、Kt, BBL, cIの異なった固有単位が各石油製品で使用されているので、それぞれを空欄とした。

各エネルギー別に使用されている単位とその単位を表現するコードを表7-2-4に示す。

表7-2-4 物量バランス表で使用している単位とコード

行	種	目	単	位	コ	ード
001	石	炭	計	1		TON
002	原	料	炭	1		TON
003	一	般	炭	1		TON
004	無	煙	炭	1		TON
005	亞		炭	1		TON
006	原	油	計	10 <sup>3</sup>	BBL	MBBL

行	種 目	単 位	コ ー ド
C07	原 油	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C08	リデュースド・クルード	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C09	石油製品計		
C10	燃料油計	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C11	ガソリン計	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C12	航空ガソリン	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C13	高級ガソリン	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C14	並級ガソリン	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C15	ジェット燃料油	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C16	灯 油	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C17	軽 油 計	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C18	自動車用軽油	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C19	工業用軽油	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C20	重 油	1 0 <sup>3</sup> KL	MKL
C21	ナ フ サ	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C22	低硫黄残渣油	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C23	潤 滑 油	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C24	溶 媒	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C25	その他石油製品 — アスファルト, グリース, ワックス	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C26	石油コークス	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C27	製油所ガス	1 0 <sup>3</sup> c f	MCF
C28	L P G	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C29	天 然 ガ ス	1 0 <sup>3</sup> c f	MCF
C30	天然ガス濃縮液	1 0 <sup>3</sup> BBL	MBBL
C31	L N G	1 0 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	MM3
C32	メタノール	t	TON
C33	都市ガス	1 0 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	MM3

行	種	目	単	位	コ	ー	ド
034	コークス		t		TON		
035	コークス炉ガス		10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>		MM3		
036	高炉ガス		10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>		MM3		
037	練豆炭		t		TON		
038	薪		10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>		MM3		
039	木炭		t		TON		
040	エタノール		t		TON		
041	農業廃棄物		10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>		MM3		
042	電気事業者水力発電		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
043	自家発水力発電		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
044	原子力発電		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
045	電気事業者地熱発電		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
046	自家発地熱発電		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
047	電気事業者その他発電		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
048	自家発その他発電		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
049	電力計		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
050	電気事業者		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
051	自家発電		10 <sup>6</sup> kWh		GWH		
052	合計						

#### 7-2-5 簡約エネルギー・バランス表の行と列の構成

インドネシアの場合、現状では、マクロ経済の統計が不十分なため、詳細なエネルギー・バランス表を使用して、エネルギー需給予測モデルを構築することは不可能である。1979年度の計画実施にあたっては、詳細なエネルギー・バランス表から手作業により簡約エネルギー・バランス表を計算し、エネルギー需給予測モデルの構築に使用した。1980年度は、エネルギー・バランス表の計算システムに簡約エネルギー・バランス表の計算機能を加えて、エネルギー需給予測モデルの構築に必要な基礎データが計算機を通して自動的に得られるようにした。

このため、簡約エネルギー・バランス表の行と列の構成を表7-2-5と表7-2-6に示すように決定した。簡約エネルギー・バランス表の各数値は詳細なエネルギー・バランス表の数値を列あるいは行で合計することによって得られる。合計のための関係式も併せて表7-2-5と表7-2-6に示した。

表7-2-5 簡約エネルギー・バランス表の列構成

列	名 称	関 係 式
R01	国内生産	$CTR01 = EBR01$
R02	輸 入	$CTR02 = EBR02$
R03	輸 出	$CTR03 = EBR03$
R04	パ ン カ ー	$CTR04 = EBR04$
R05	在 庫 変 動	$CTR05 = EBR05$
R06	一次エネルギー供給計	$CTR06 = EBR06$
R07	石 油 精 製	$CTR07 = EBR07$
R08	LNO, LPO, OON, アルコール製造	$CTR08 = EBR09 + EBR10$
R09	発 電	$CTR09 = EBR11 + EBR12$ $+ EBR13$
R10	都市ガス製造	$CTR10 = EBR14 + EBR15$ $+ EBR16$
R11	エネルギー産業自家消費	$CTR11 = EBR18 + EBR19$ $+ EBR20 + EBR21$ $+ EBR22 + EBR23$ $+ EBR24 + EBR25$ $+ EBR26 + EBR27$
R12	ロ ス	$CTR12 = EBR28$
R13	統 計 誤 差	$CTR13 = EBR30$
R14	最 終 消 費 計	$CTR14 = EBR31$
R15	最終エネルギー消費	$CTR15 = EBR32$
R16	産 業 部 門	$CTR16 = EBR33$
R17	民 生 部 門	$CTR17 = EBR48$



列	名 称	関 係 式
R18	輸 送 部 門	$CTR18 = EBR52$
R19	政 府 部 門	$CTR19 = EBR58$
R20	非エネルギー消費	$CTR20 = EBR59 + EBR60$

表7-2-6 簡約エネルギー・バランス表の行構成

行	名 称	関 係 式
C01	固 体 燃 料	$CTC01 = EBC01 + EBC34$ $+ EBC37$
C02	原 油	$CTC02 = EBC06$
C03	石 油 製 品 計	$CTC03 = EBC09$
C04	燃 料 油 計	$CTC04 = EBC10$
C05	ガソリン	$CTC05 = EBC11$
C06	ジェット燃料油	$CTC06 = EBC15$
C07	灯 油	$CTC07 = EBC16$
C08	自動車用軽油	$CTC08 = EBC18$
C09	工業用軽油	$CTC09 = EBC19$
C10	重 油	$CTC10 = EBC20$
C11	ナフサ	$CTC11 = EBC21$
C12	L P O	$CTC12 = EBC28$
C13	その他石油製品	$CTC13 = EBC22 + EBC23$ $+ EBC24 + EBC25$ $+ EBC26 + EBC27$
C14	天 然 ガ ス	$CTC14 = EBC29$
C15	天然ガス濃縮液	$CTC15 = EBC30$
C16	L N O	$CTC16 = EBC31$
C17	メタノール	$CTC17 = EBC32$
C18	都 市 ガ ス	$CTC18 = EBC33$
C19	その他ガス	$CTC19 = EBC35 + EBC36$

行	名 称	関 係 式
O 2 0	水 力 発 電	$OTC20 = EBC42 + EBC43$
O 2 1	地 熱 発 電	$OTC21 = EBC45 + EBC46$
O 2 2	原 子 力 発 電	$OTC22 = EBC44$
O 2 3	そ の 他 発 電	$OTC23 = EBC47 + EBC48$
O 2 4	電 力	$OTC24 = EBC49$
O 2 5	商業エネルギー計	$OTC25 = OTC01 + OTC03$ $+ OTC14 + OTC15$ $+ OTC16 + OTC17$ $+ OTC18 + OTC19$ $+ OTC20 + OTC21$ $+ OTC22 + OTC23$ $+ OTC24$
O 2 6	非商業エネルギー	$OTC26 = EBC38 + EBC39$ $+ EBC40 + EBC41$
O 2 7	合 計	$OTC27 = OTC25 + OTC26$

### 7-3 エネルギー基礎統計

エネルギー・バランス表のベースとなるのは個別エネルギー源の基礎統計である。本節では、エネルギー・バランス表の作成のために今回収集したエネルギー基礎データについて述べる。いくつかのデータは採取できなかつたが、需給がバランスするように適当な仮定を置いて算出したので、それらの点にも言及する。

さて、こうして収集した各エネルギー源の統計は、一般にそれぞれのエネルギー源の固有単位で表示されている。エネルギー・バランス表の原表は、ばらばらの固有単位で作成されることになるが、この段階では、異なるエネルギー源の値を加えたり、引いたりできないし、当然一国の総エネルギー需要量を出すということもできない。エネルギー・バランス表の一つの目録は、共通単位であらわし、エネルギー間の加減を可能とし、全体のエネルギー需給量を出すとともに、代替可能なエネルギー間の量的変化を表の上で、ある程度読み取れるようにするこ

とである。共通単位としては、価格、熱量、馬力、kWhなどが考えられるが、熱という形でエネルギーを利用することが一般的であり、ウエイトが高いところから、熱量を共通の単位にとることが慣習となっている。本節では、今回のエネルギー・バランス表の計算で使用した熱量換算係数についても述べる。

### 7-3-1 エネルギー種別基礎統計

本計画のエネルギー需給データバンクが完成し、すべての基礎データがコンピュータ・ファイルに完備されると、エネルギー種別基礎統計は、月次ベース、四半期ベース、年ベース、年度ベースの各期種でエネルギー需給データバンクから呼び出せるようになる。しかしながら、今回のエネルギー・バランス表の計算では、データバンクも平行して作成中であつたため、データバンク内の基礎データを計算に使用することはできなかった。そこで、鉱山エネルギー省の各種資料から、年ベースでエネルギー種別基礎統計を1969年～1978年の期間を採取した。

エネルギー種別基礎統計の一覧を掲げるにさきだつて、エネルギー種別基礎統計のコードを説明する。基礎統計のコードは、前節(7-2)で説明したカテゴリーを示す一字コード、各経済活動部門と各エネルギーを示す三字コードの組み合わせで表現される。コードの一般表現形式は、

カテゴリーの一字コード・エネルギーの三字コード&経済活動部門の三字コード

である。表7-3-1にいくつかのコードを各部門ごとに例示する。

表7-3-1 エネルギー種別基礎統計のコード名称(例)

コ	ー	ド	名	称
一次エネルギー供給部門				
PO	OR		原油・国内生産	
IC	CO		原料炭・輸入	
BL	NG		LNG・輸出	
WP	QS		並級ガソリン・在庫	
BJ	ET		ジェット燃料油・パンカー用	
エネルギー転換部門				
TO	R&R	EF	原油・製油所処理	
PK	R&R	EF	灯油・製油所精製	

コード	名称
TADO&PUB	自動車用軽油・発電用
PLNG&NGL	LNG・NGLプラント生産
エネルギー産業自家消費部門	
HSCO&CMN	一般炭・炭鉄自家消費
HHFO&REF	重油・製油所自家消費
HOOR&ORF	原油・油田自家消費
LTNG	天然ガス・フレア, ロス
最終消費部門	
OSCO&MIN	一般炭・鉄業最終消費
CAGS&AIR	航空ガソリン・航空運送最終消費
CAOW&RAO	農業廃棄物・民生部門最終消費
AADO&IAS	自動車用軽油・鉄鋼自家発電用

以下に、採取したエネルギー種別基礎統計の一覧を掲げるが、各統計項目にはすべて上述の  
 ようなコードを使用している。各エネルギーごとにデータを表示し、表の下に計算で求めた値  
 の説明と問題点の指摘を行なっている。\*印の付いている数値が計算で求めた値である。

### (1) 原料炭

Item \ Year	Unit: Toa										
	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
ICCO	0.0	0.0	0.0	11885.0	2590.0	983.0	5731.0	1137.0	0.0	0.0	0.0
WCOO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TCCO & TWG	0.0	0.0	0.0	11885.0	2590.0	983.0	5731.0	1137.0	0.0	0.0	0.0
TCCO&COK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LCCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

原料炭は現在までのところ産出してない。過去数年間、原料炭を輸入して都市ガスを製造し  
 ていたが現在は行なわれていない。

1983年度完成をめざして、都市ガスプラント建設中とのことであるから、将来再び原料炭の  
 輸入が開始されるであろう。

## (2) 一般炭

Unit: Ton

Item	Year	69	70	71	72	73	74	75
PSCO	NA	NA	198256.0	179240.0	145470.0	148725.0	198963.0	
ESCO	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
WSCO	NA	NA	51277.0	35536.0	1739.0	9210.0	12312.0	
TSCO&PUB	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TSCO&AUT	NA	NA	71636.0	73986.0	48195.0	60249.0	83963.0	
TSCO&TWG	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TSCO&BRQ	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HSCO&CMN	NA	NA	24618.0	13541.0	13678.0	10820.0	7846.0	
LSCO	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CSCO&MIN	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CSCO&CAC	NA	NA	49071.0	50383.0	40186.0	39899.0	43840.0	
CSCO&SWO	NA	NA	4351.0	4718.0	5021.0	5431.0	5283.0	
CSCO&RLW	NA	NA	483545.0	30048.0	39384.0	34523.0	50920.0	
		76	77	78	79			
PSCO		164582.0	198089.0	213601.0	0.0			
ESCO		0.0	7664.0	3330.0	45828.0			
WSCO		15152.0	18054.0	44369.0	29851.0			
TSCO&PUB		0.0	0.0	0.0	0.0			
TSCO&AUT		77067.0	83336.0	82781.0	61802.0			
TSCO&TWG		0.0	0.0	0.0	0.0			
TSCO&BRQ		0.0	0.0	0.0	0.0			
HSCO&CMN		2840.0	5261.0	8220.0	360.0			
LSCO		0.0	0.0	0.0	16310.0			
CSCO&MIN		0.0	0.0	0.0	12550.0			
CSCO&CAC		32059.0	50261.0	47219.0	56896.0			
CSCO&SWO		5295.0	5481.0	7016.0	9112.0			
CSCO&RLW		43257.0	43053.0	30748.0	26125.0			

一般炭は Bukit Asam と Ombilin の 2 炭鉱で産出する。鉱山における原統計は戦前から蓄積されているが、国家全体の年データとして集計してあるのは、1971 年以降である。NA (not available) のデータは、特に但書の無いものは 0 と仮定した。古い年度のデータはバランスが必ずしもよくなく統計誤差が大きい。

## (3) 無煙炭

Unit : Ton

Item \ Year	69	70	71	72	73	74	75
PACO	NA	NA	NA	NA	3356.0	7424.0	7427.0
EACO	NA	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0
WACO	NA	NA	1963.0*	458.0	548.0	902.0	1243.0
HACO&CMN	NA	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0
LACO	NA	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0
CACO&MIN	NA	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0
CACO&NFM	NA	NA	NA	0.0	0.0	0.0	0.0
CACO&NEN	NA	NA	NA	1505.0	2360.0	5966.0	5891.0
	76	77	78	79			
PACO	18328.0	32538.0	50580.0	63681.0			
EACO	7003.0	15514.0	22119.0	8152.0			
WACO	2223.0	11493.0	26392.0	104754.0			
HACO&CMN	0.0	0.0	0.0	0.0			
LACO	0.0	0.0	0.0	0.0			
CACO&MIN	0.0	0.0	0.0	0.0			
CACO&NFM	0.0	0.0	0.0	0.0			
CACO&NEN	10055.0	16412.0	22241.0	25677.0			

無煙炭の在庫と最終消費のデータは72年以降得られているが、国内生産のデータは73年以降である。72年は国内生産がなく、最終消費と在庫に大きなアンバランスがあるので、71年の在庫をバランスするように逆算した。

## (4) 亜炭

亜炭は、すでに産業部門で最終消費しているとのことであったが、原統計を得ることができなかった。将来統計が採取できるようになったら計算できるように、計算式をエネルギー・バランスの中に組み込んでおいた。

## (5) 原油

Unit: BBL

Item \ Year	69	70	71	72	73	74
FOCR	270951236.0	311518340.0	325648507.0	395560338.0	488536230.0	501837000.0
HO CR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EOCR	188817000.0	228268000.0	239584600.0	290908000.0	369543000.0	378905000.0
WO CR	NA	NA	NA	NA	NA	7923000.0
TOCR&REF	75703413.0	80483404.0	90200000.0	100412000.0	118655000.0	119037000.0
HO CR&RF	NA	NA	NA	NA	NA	2518000.0
HO CR&REF	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LO CR	NA	NA	NA	NA	NA	NA

	75	76	77	78	79
POCR	476855000.0	550318000.0	615122000.0	596698000.0	559274000.0
MOCR	0.0	7737000.0	29622000.0	31059000.0	30478617.0
EOCR	363069000.0	449471000.0	485287000.0	461918000.0	394379692.0
WOCR	9674000.0	11239000.0	9304600.0	12065000.0	6943.0
TOCR&REF	107765000.0	109470000.0	151363000.0	159798000.0	182444320.0
HOCSR&CRF	2522000.0	3212000.0	2114500.0	1257000.0	1299817.0
HOCSR&REF	NA	NA	NA	NA	3598024.0
LOCR	NA	NA	NA	NA	261594.0

原油の問題点は、在庫と油田での自家消費が74年以降しかわからないことと、製油所での自家消費のデータが全くとれていないことである。しかし、全般には統計の質はよく、統計誤差も小さい。

(6) リデュースド・クルード

Unit: BBL

Year	69	70	71	72	73	74
Item						
IABS	186106.0	2336751.0	2464000.0	658800.0	949700.0	803000.0
WABS	0.0	2021409.0*	1687759.0*	1228113.0*	342000.0*	166000.0*
TABS&REF	186106.0*	315342.0*	2797650.0	1118446.0	1835813.0	979000.0
LABS	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ILBS	31309.0	26228.0	65000.0	59000.0	28600.0	61000.0
WLBS&REF	0.0	0.0	26854.0*	40614.0*	20000.0*	30000.0*
TIBS&REF	31309.0*	26228.0*	16379.0*	45240.0	49214.0	51000.0
ELBS	NA	NA	NA	NA	NA	NA

	75	76	77	78	79
LABS	509000.0	275000.0	133000.0	0.0	0.0
WABS	200000.0*	81000.0*	0.0	0.0	0.0
TABS&REF	475000.0	344000.0	214000.0	0.0	0.0
LABS	NA	NA	NA	NA	NA
ILBS	31000.0	35000.0	0.0	0.0	909411.0
WLBS&REF	19000.0*	31000.0*	6000.0*	0.0	0.0
TIBS&REF	42000.0	23000.0	25000.0	6000.0	0.0
ELBS	NA	NA	NA	NA	NA

インドネシアでは、アスファルト・ベースとルーブリカント・ベースの2種類の重質分を輸入し、製油所で精製を行っている。この2種の重質分をリデュースド・クルード・オイルと総称している。これに関する原統計は在庫が全く得られていず、製油所処理量も71年以降しか得られていない。今回の計算では、輸入量と製油所処理量のアンバランスが大きいので在庫をバランスするように逆算した。71年以前は、72年以降に矛盾が起こらないように在庫を逆算し、これが輸入と併せてバランスするように製油所処理量を求めた。

このように、リデュースド・クルードに関する原統計はきわめて不十分で、種々の仮定が含まれているが、絶対量が小さいのでエネルギー・バランス表全体への大きな影響はないと考えられる。

(7) 航空ガソリン

		Unit: kJ						
Year	69	70	71	72	73	74	75	
IAGS	0.0	0.0	1097.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
EAGS	0.0	4770.0	2067.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
BAGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1951.0	2209.0	
WAGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6613.0	
PAGS&REF	32885.0	27292.0	32184.0	20316.0	5167.0	23689.0	28522.0	
HAGS&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HAGS&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LAGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GAGS&AGR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CAGS&FRT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CAGS&MIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CAGS&MAC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CAGS&SWO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CAGS&AIR	28680.0	21975.0	20662.0	18700.0	3100.0	14289.0	13252.0	
CAGS&IUL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1951.0	2209.0	
CAGS&GAF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5853.0	6606.0	

	76	77	78	79
IAGS	0.0	0.0	0.0	0.0
EAGS	0.0	3545.0	0.0	6636.0
BAGS	1322.0	1605.0	1065.0	6636.0
WAGS	2012.0	4125.0	3639.0	3012.2
PAGS&REF	20732.0	17997.0	22608.0	24578.7
HAGS&CRF	0.0	0.0	0.0	976.0
HAGS&REF	0.0	0.0	0.0	0.0
LAGS	0.0	0.0	0.0	0.0
CAGS&AGR	26.0	33.0	175.0	43.0
CAGS&FRT	0.0	0.0	0.0	334.0
CAGS&MIN	141.0	12.0	10.0	21.0
CAGS&MAC	0.0	0.0	0.0	2.0
CAGS&SWO	0.0	0.0	0.0	150.0
CAGS&AIR	11428.0	11123.0	10869.0	11631.0
CAGS&IUL	1322.0	1605.0	1065.0	1427.0
CAGS&GAF	8297.0	7569.0	9387.0	7001.0

1979: CAGS&CON 12.0



まず石油製品の原統計全般に共通している問題点を指摘しておく。第一は在庫の統計が75年以降しか得られないことである。第二はエネルギー産業部門の自家消費のデータが全く得られないことである。従って、74年の在庫が不明の石油製品は75年の在庫変動を0と仮定した。上述の問題点は統計誤差の形でエネルギー・バランス表の中にあらわれている。

石油製品については、軽油と重油を除いて74年以降産業別の細かい分類で統計採取できるようになった。航空ガソリンの場合、各産業とも飛行機による輸送に用いているので、エネルギー・バランスの中では中間変数CAGS&TINに、産業別の航空ガソリンを加算し、これをCAGS&AIRと併せて計算している。

(8) 高級ガソリン

Unit: kl

Item \ Year	69	70	71	72	73	74	75
ISGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WSGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6604.0
PSGS&REF	835.0	7321.0	18473.0	32876.0	60817.0	73287.0	100516.0
HSGS&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LSGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CSGS&MIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CSGS&FOD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	363.0	445.0
CSGS&FCH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CSGS&MAC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	122.0	115.0
CSGS&SWO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CSGS&ROD	840.0	7273.0	16203.0	31989.0	57068.0	78179.0	104237.0
CSGS&GAF	0.0	0.0	0.0	0.0	920.0	140.0	135.0
	76	77	78	79			
ISGS	0.0	0.0	0.0	0.0			
WSGS	5647.0	6014.0	9206.0	0.0			
PSGS&REF	111681.0	113864.0	111611.0	106334.0			
HSGS&REF	0.0	0.0	0.0	0.0			
LSGS	0.0	0.0	0.0	0.0			
CSGS&MIN	3300.0	4333.0	2100.0	1070.0			
CSGS&FOD	374.0	175.0	197.0	195.0			
CSGS&FCH	160.0	220.0	290.0	340.0			
CSGS&MAC	560.0	463.0	183.0	93.0			
CSGS&SWO	0.0	0.0	0.0	656.0			
CSGS&ROD	107954.0	107391.0	113166.0	96010.0			
CSGS&GAF	1079.0	1273.0	1229.0	1019.0			

1979: HSGS&CRF 47.0  
CSGS&CON 7.0

高級ガソリンの場合も、産業別の最終消費は各産業での道路輸送に用いられている。従って、エネルギー・バランスの中では中間変数CSGS&TINで、産業別の最終消費を加算し、これをCSGS&RODに加えて算出している。高級ガソリンと並級ガソリンの場合、最終消費のデータは別々に得られているが、在庫や製油所の精製量は高級ガソリンと並級ガソリンの計の形でしか得られていない。そこで、それぞれの最終消費の合計を求め、その二つの値で比例配分することにより、それぞれの在庫量、製油所精製量を求めた。

(9) 並級ガソリン

Unit : kℓ

Item \ Year	69	70	71	72	73	74
IPGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EPGS	255812.0	356451.0	47076.0	0.0	0.0	433878.0
WPGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PPGS&REF	1703534.0	1913426.0	1966296.0	1761151.0	1980112.0	1954605.0
HPGS&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HPGS&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HPGS&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LPGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CPGS&AGR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16658.9
CPGS&FRT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CPGS&MIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6551.0
CPGS&CON	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4804.0
CPGS&FOD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12181.0
CPGS&TXF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	433.0
CPGS&RUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	121.0
CPGS&PAP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	836.0
CPGS&FCH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	845.0
CPGS&CAC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	801.0
CPGS&NFM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CPGS&MAC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	329.0
CPGS&SWO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0
CPGS&ROD	1457449.0	1544326.0	1677573.0	1713637.0	1639719.0	1826648.0
CPGS&NAV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	518.0
CPGS&GAF	0.0	0.0	0.0	0.0	248277.0	230956.0

Item	Year				
	75	76	77	78	79
IPGS	0.0	300010.0	62164.0	2703.0	0.0
EPGS	604472.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WPGS	144504.0	108149.0	146703.0	245549.0	171290.7
PPGS&REF	2199536.0	2138953.0	2777651.0	2977049.0	3414647.0
HPGS&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	11328.0
HPGS&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	147736.8
HPGS&PUB	0.0	2147.0	2063.0	1091.0	0.0
LPGS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CPGS&AGR	18168.0	21769.0	22515.0	21365.0	371.0
CPGS&FRT	0.0	0.0	0.0	0.0	27934.0
CPGS&MIN	9084.0	9826.0	8854.0	8107.0	8898.0
CPGS&CON	4542.0	5758.0	6494.0	6843.0	6000.0
CPGS&FOD	15897.0	16647.0	16464.0	15450.0	13870.0
CPGS&TXT	625.0	695.0	586.0	543.0	474.0
CPGS&RUB	407.0	445.0	163.0	429.0	454.0
CPGS&PAP	936.0	1024.0	1130.0	906.0	929.0
CPGS&FCH	896.0	1003.0	1143.0	1837.0	999.0
CPGS&CAC	1235.0	1350.0	1803.0	2312.0	2176.0
CPGS&NFM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CPGS&MAC	483.0	528.0	445.0	871.0	646.0
CPGS&SWO	96.0	105.0	94.0	91.0	2573.0
CPGS&ROD	1989217.0	2173975.0	2468846.0	2840172.0	3116120.0
CPGS&NAV	69.0	0.0	701.0	57.0	13.0
CPGS&GAF	254502.0	1024.0	248190.0	226127.0	210741.0

1979: CPGS&IAS 162.0

並級ガソリンの場合も、中間変数 CPGS&TIN を求め、CPGS&ROD に加えることによ  
って産業別の最終消費を処理している。

## (K) ジェット燃料油

Item	Year							Unit: kt
	69	70	71	72	73	74	75	
IJET	0.0	0.0	0.0	11034.0	121928.0	160737.0	353430.0	
EJET	231486.0	24166.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
BJET	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86074.0	102583.0	
WJET	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4389.0	
PJET&REF	282408.0	145841.0	163787.0	187786.0	152618.0	216065.0	75837.0	
HJET&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HJET&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LJET	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CJET&AGR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CJET&FRT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CJET&MIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CJET&CON	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CJET&SWO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CJET&AIR	75458.0	108450.0	145698.0	190743.0	263700.0	231360.0	287018.0	
CJET&IUL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86074.0	102583.0	
CJET&GAF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24267.0	20409.0	
	76	77	78	79				
IJET	416072.0	476964.0	493976.0	269610.0				
EJET	0.0	0.0	0.0	145302.0				
BJET	107067.0	116713.0	153466.0	145842.0				
WJET	9066.0	30831.0	18738.0	34471.0				
PJET&REF	54692.0	9380.0	18602.0	174290.0				
HJET&CRF	0.0	0.0	0.0	11885.0				
HJET&REF	0.0	0.0	0.0	45005.0				
LJET	0.0	0.0	0.0	0.0				
CJET&AGR	0.0	4.0	21.0	61.0				
CJET&FRT	0.0	0.0	0.0	10.0				
CJET&MIN	1214.0	287.0	284.0	0.0				
CJET&CON	0.0	57.0	10.0	0.0				
CJET&SWO	0.0	0.0	0.0	170.0				
CJET&AIR	299563.0	313714.0	358650.0	390458.0				
CJET&IUL	107067.0	116713.0	153466.0	145842.0				
CJET&GAF	21302.0	331777.0	40849.0	29337.0				

1979: CJET&amp;FOD 10.0

ジェット燃料油の場合も、航空ガソリンの場合と同様に中間変数OJET&TINで、産業別最終消費計を求め、これをCJET&AIRに加算して処理してある。

## (11) 灯 油

Unit: kl

Year	69	70	71	72	73	74	75
IKER	0.0	0.0	822524.0	394608.0	309550.0	895261.0	989700.0
WKER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	160143.0
PKER&REF	2252277.0	2362940.3	2361999.0	2437040.0	3099550.0	3357032.0	3368479.0
TKER&TWG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HKER&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HKER&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HKER&TWG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LKER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CKER&MIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CKER&SWO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CKER&RAC	2713023.0	2728250.0	3023821.0	3290580.0	3685213.0	4206383.0	4766092.0
CKER&GAF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52081.0	52189.0
	76	77	78	79			
IKER	2326630.0	790011.0	695255.0	903095.0			
WKER	137103.0	288446.0	354020.0	224190.3			
PKER&REF	317403.60	4828307.0	4751674.0	5535452.9			
TKER&TWG	0.0	0.0	0.0	0.0			
HKER&CRF	0.0	0.0	0.0	92.0			
HKER&REF	0.0	0.0	0.0	9011.7			
HKER&TWG	0.0	0.0	0.0	0.0			
LKER	0.0	0.0	0.0	0.0			
CKER&MIN	100.0	0.0	0.0	0.0			
CKER&SWO	0.0	3.0	2.0	0.0			
CKER&RAC	5221208.0	5790109.0	6491483.0	7164054.0			
CKER&GAF	64553.0	76852.0	71082.0	70969.0			

灯油の場合、すべて使用目的は照明用である。従って、エネルギー・バランスの中では民生部門以外の最終消費を合計してCKER&RACに加算している。灯油の場合、CKER&GAFも産業別の加算に加えている点、他の石油製品と異なっている。他の石油製品では、軍用を区別したためである。灯油の場合、需要と供給のバランスがきわめて悪い。この原因は、商業ベースにのせていないナフサあるいは重油などをシンガポールの製油所に渡して、そのかわりに灯油を得るという取引の統計が採集できていないためである。

後述するが、ナフサや重油にも、このことに起因する統計誤差が生じている。この点に関しては、シンガポールへナフサあるいは重油を輸出し、灯油をシンガポールから輸入しているという形で、将来統計を整備するのが最も望ましい。

## (12) 自動車用軽油

Item	Year						Unit : kl
	69	70	71	72	73	74	
IADO	0.0	0.0	7504.0	0.0	245732.0	339280.0	
EADO	151039.0	32434.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
BADO	0.0	10299.0	3814.0	0.0	0.0	456.0	
WADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PADO&REF	968642.0	962490.0	1153600.0	1275379.0	1723278.0	2147928.0	
TADO&PUB	133551.0	167074.0	164043.0	147616.0	197573.0	219582.0	
TADO&TWG	557.0	697.0	684.0	616.0	824.0	916.0	
HADO&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HADO&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HADO&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HADO&TWG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CADO&AGR	37049.0	45446.0	50967.0	47743.0*	63900.0	133815.0	
CADO&FRT	0.0	0.0	0.0	18739.0	25081.0	0.0	
CADO&FIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CADO&MIN	58395.0	70129.0	73026.0	80365.0*	107563.0	119768.0	
CADO&CON	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CADO&FOD	28935.0	32871.0	44330.0	68322.0*	91444.0	698588.0	
CADO&TXT	26141.0	39961.0	53149.0	73219.0*	97998.0	126763.0	
CADO&RUB	13955.0	29026.0	39828.0	49305.0*	65991.0	66526.0	
CADO&PAP	3914.0	4220.0	6330.0	12414.0*	16615.0	18355.0	
CADO&FCH	0.0	0.0	0.0	10342.0*	13842.0	24298.0	
CADO&CAC	9873.0	12597.0	15611.0	15157.0*	20287.0	28927.0	
CADO&IAS	0.0	0.0	0.0	6777.0*	9071.0	9494.0	
CADO&NFM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CADO&MAC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CADO&SWO	138460.0	249398.0	339153.0	327065.0*	437754.0	0.0	
CADO&AIR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CADO&ROD	22674.0	20842.0	38241.0	253858.0*	339771.0	970113.0	
CADO&RLW	35612.0	38299.0	38276.0	33195.0*	44429.0	39761.0	
CADO&NAV	32018.0	36429.0	85568.0	164164.0*	219722.0	222760.0	
CADO&IUL	8393.0	10299.0	3814.0	0.0	0.0	456.0	
CADO&GAF	173181.0	140276.0	146175.0	126329.0*	169082.0	146090.0	

Item	Year				
	75	76	77	78	79
IADO	700501.0	1856344.0	1409747.0	1500688.0	1176858.3
EADO	0.0	0.0	0.0	0.0	71834.0
BADO	5470.0	10305.0	11456.0	9238.0	7614.0
WADO	144614.0	212670.0	246784.0	435577.0	192962.9
PADO&REF	2231397.0	2022963.0	3161476.0	3620952.0	4283747.9
TADO&PUB	293880.0	499547.0	660506.0	824699.0	712912.0
TADO&TWG	1016.0	1245.0	3800.0	5002.0	6117.0
HADO&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	219011.0
HADO&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	139909.4
HADO&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HADO&TWG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CADO&AGR	150481.0	414027.0	436824.0	530387.0	30076.0
CADO&FRT	0.0	0.0	0.0	0.0	597125.0
CADO&FIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CADO&MIN	126167.0	138908.0	156295.0	155954.0	169393.0

Item	Year	75	76	77	78	79
CAD&CON		0.0	91834.0	115485.0	137790.0	129733.0
CAD&FOD		84314.0	192033.0	224899.0	284761.0	311503.0
CAD&TXT		183592.0	263230.0	341709.0	425209.0	484035.0
CAD&RUB		72218.0	90369.0	102287.0	119366.0	133032.0
CAD&PAP		16742.0	19475.0	29540.0	54321.0	52868.0
CAD&FCH		34413.0	48359.0	74398.0	118436.0	155868.0
CAD&CAC		39769.0	92015.0	111302.0	151741.0	76338.0
CAD&IAS		24945.0	51801.0	70254.0	81654.0	78212.0
CAD&NEM		0.0	18257.0	16407.0	11322.0	11392.0
CAD&MAC		0.0	21494.0	24922.0	36098.0	39847.0
CAD&SWO		0.0	24018.0	28405.0	19703.0	232646.0
CAD&AIR		0.0	3335.0	2076.0	2085.0	2099.0
CAD&ROD		1318793.0	1042519.0	1214787.0	1321068.0	1544006.0
CAD&RLW		39708.0	42527.0	45410.0	57594.0	65021.0
CAD&NAV		215260.0	269505.0	253904.0	266118.0	299406.0
CAD&IUL		5470.0	10305.0	11456.0	9238.0	7614.0
CAD&GAF		181725.0	388121.0	379125.0	389652.0	203955.0

(13) 工業用軽油

Unit: kl

Item	Year	69	70	71	72	73	74
IIDO		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EIDO		1956.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BIDO		17749.0	28949.0	51800.0	0.0	0.0	27702.0
WIDO		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PIDO&REF		362213.0	472136.0	494181.0	771932.0	646276.0	720057.0
TIDO&PUB		18587.0	18314.0	28915.0	40002.0	48601.0	52674.0
TIDO&TWG		5686.0	5602.0	8844.0	12236.0	14866.0	16112.0
HIDO&CRF		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HIDO&REF		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HIDO&PUB		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HIDO&TWG		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIDO		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIDO&AGR		13156.0	17154.0	19706.0	15900.0*	19319.0	24397.0
CIDO&FRT		0.0	0.0	0.0	184.0*	224.0	0.0
CIDO&MIN		68763.0	75080.0	81571.0	77526.0*	94191.0	91222.0
CIDO&CON		0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	5004.0
CIDO&FOD		10790.0	6708.0	15660.0	18236.0*	22153.0	35013.0
CIDO&TXT		2836.0	6967.0	23535.0	54050.0*	65670.0	115687.0
CIDO&RUB		12788.0	19989.0	17783.0	23105.0*	28071.0	27698.0
CIDO&PAP		5642.0	4456.0	8210.0	6468.0*	7858.0	9276.0
CIDO&FCH		0.0	0.0	0.0	397.0*	482.0	2880.0
CIDO&CAC		23559.0	22169.0	30081.0	50570.0*	61441.0	74545.0
CIDO&IAS		0.0	0.0	0.0	663.0*	805.0	19945.0
CIDO&MAC		0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	2028.0
CIDO&SWO		57499.0	117722.0	96594.0	63350.0*	76967.0	3077.0
CIDO&ROD		0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	10345.0
CIDO&RLW		1579.0	2116.0	1400.0	1054.0*	1280.0	1095.0
CIDO&NAV		68003.0	53022.0	39101.0	44760.0	54383.0	46601.0
CIDO&IUL		17749.0	28949.0	51800.0	0.0	0.0	27702.0
CIDO&GAF		6768.0	2853.0	4494.0	17015.0	20672.0	9174.0

Item	Year				
	75	76	77	78	79
HIDO	0.0	147064.0	182200.0	0.0	40832.7
EIDO	0.0	0.0	0.0	0.0	39423.0
BIDO	27973.0	57881.0	50423.0	41278.0	39368.0
WIDO	42390.0	40573.0	62907.0	34441.0	42949.4
PIDO&REF	762029.0	783334.0	872367.0	1140580.0	1066507.4
TIDO&PUB	49106.0	47835.0	44093.0	36381.0	28852.0
TIDO&TWG	14201.0	14012.0	11676.0	13205.0	13625.0
HIDO&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	14692.0
HIDO&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	100364.9
HIDO&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HIDO&TWG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LIDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIDO&AGR	21611.0	27069.0	26258.0	35096.0	38.0
CIDO&FRT	0.0	0.0	0.0	0.0	38402.0
CIDO&MIN	75905.0	12451.0	86911.0	58067.0	71257.0
CIDO&CON	5903.0	6268.0	10391.0	7148.0	9994.0
CIDO&FOD	67894.0	71804.0	90591.0	114200.0	145172.0
CIDO&TXT	153679.0	164979.0	185760.0	206132.0	202410.0
CIDO&RUB	32255.0	27489.0	25699.0	26090.0	24418.0
CIDO&PAP	12810.0	15983.0	20514.0	31888.0	37283.0
CIDO&FCH	6065.0	12205.0	13418.0	17374.0	37995.0
CIDO&CAC	109950.0	210790.0	279479.0	309305.0	270753.0
CIDO&IAS	23098.0	37983.0	42759.0	55840.0	52224.0
CIDO&MAC	1994.0	2352.0	2299.0	2214.0	2985.0
CIDO&SWO	3905.0	3543.0	7864.0	11776.0	133401.0
CIDO&ROD	12232.0	13424.0	17471.0	9920.0	0.0
CIDO&RLW	1265.0	2928.0	2189.0	2160.0	3581.0
CIDO&NAV	64432.0	59495.0	56118.0	70315.0	74286.0
CIDO&IUL	27973.0	57881.0	50423.0	41278.0	39368.0
CIDO&GAF	11527.0	14841.0	29788.0	40044.0	17991.0

CIDO&NFM 3148.0

(14) 重 油

Unit: kl

Item	Year					
	69	70	71	72	73	74
IHFO	0.0	0.0	179974.0	986839.0	1162965.0	665524.0
EHFO	941209.0	1376041.0	836992.0	558493.0	49334.0	0.0
BHFO	185355.0	287328.0	185184.0	155098.0	175000.0	215439.0
WHFO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PHFO&REF	2055081.0	2444411.0	2241623.0	1431164.0	539602.0	1283987.0
THFO&PUB	68216.0	85204.0	108870.0	71858.0	81079.0	67314.0
THFO&TWG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IHF&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IHF&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IHF&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LHFO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHFO&AGR	4843.0	11750.0	19066.0	16232.0*	18315.0	24560.0
CHFO&FRT	0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	0.0
CHFO&MIN	199.0	399.0	34.0	2646.0*	2985.0	41578.0
CHFO&CON	0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	0.0
CHFO&FOD	85533.0	68476.0	83251.0	80318.0*	90624.0	103713.0
CHFO&TXT	4860.0	7760.0	13751.0	29297.0*	33056.0	41435.0
CHFO&RUB	6221.0	7693.0	8548.0	13096.0*	14776.0	15152.0



Item	Year					
	69	70	71	72	73	74
CHFO&PAP	10409.0	15089.0	19167.0	24856.0*	28046.0	27128.0
CHFO&FCH	20000.0	10000.0	30000.0	61972.0*	69924.0	109965.0
CHFO&CAC	80309.0	89580.0	107337.0	180482.0*	203641.0	232540.0
CHFO&IAS	0.0	0.0	0.0	5382.0*	6073.0	7986.0
CHFO&NFM	0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	0.0
CHFO&MAC	0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	0.0
CHFO&SWO	27292.0	71801.0	57273.0	55070.0*	62136.0	0.0
CHFO&ROD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHFO&RLW	133212.0	121049.0	126616.0	106854.0*	120565.0	91862.0
CHFO&NAV	101771.0	100453.0	74248.0	7689.0*	8676.0	8942.0
CHFO&IUL	185355.0	287328.0	185184.0	155098.0*	175000.0	215439.0
CHFO&GAF	43984.0	21732.0	31269.0	44388.0*	50084.0	39063.0

Item	Year				
	75	76	77	78	79
IHFO	25438.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EHFO	0.0	56123.0	658846.0	290471.0	213061.0
BHFO	165462.0	142573.0	238710.0	237996.0	160050.0
WHFO	261097.0	356041.0	252578.0	387749.0	307256.0
PHFO&REF	1133425.0	1870017.0	2654623.0	3433028.0	2238798.0
THFO&PUB	244444.0	305956.0	330889.0	450351.0	766423.0
THFO&TWG	0.0	0.0	1714.0	0.0	8.0
HHFO&CRF	0.0	0.0	0.0	0.0	6040.0
HHFO&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	572022.7
HHFO&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LHFO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHFO&AGR	23149.0	21995.0	17973.0	5718.0	0.0
CHFO&FRT	0.0	0.0	0.0	0.0	8223.0
CHFO&MIN	514.0	38601.0	48369.0	45320.0	59468.0
CHFO&CON	0.0	1693.0	3213.0	583.0	112.0
CHFO&FOD	102423.0	132306.0	149789.0	185435.0	160661.0
CHFO&TXT	51620.0	56854.0	57029.0	53887.0	55472.0
CHFO&RUB	8472.0	9381.0	9321.0	9589.0	10881.0
CHFO&PAP	29261.0	28395.0	35706.0	43066.0	50055.0
CHFO&FCH	104214.0	98026.0	112522.0	137556.0	133237.0
CHFO&CAC	248018.0	280672.0	332748.0	398958.0	446550.0
CHFO&IAS	13447.0	23676.0	25809.0	76172.0	93125.0
CHFO&NFM	0.0	18036.0	5977.0	870.0	0.0
CHFO&MAC	0.0	36.0	106.0	1512.0	634.0
CHFO&SWO	0.0	2976.0	6084.0	1222.0	58029.0
CHFO&ROD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHFO&RLW	76404.0	77836.0	57553.0	50196.0	36365.0
CHFO&NAV	1574.0	19261.0	44381.0	19776.0	19027.0
CHFO&IUL	165462.0	142573.0	238710.0	237996.0	160050.0
CHFO&GAF	50500.0	48042.0	35247.0	38915.0	39584.0

自動車用軽油，工業用軽油，重油に関しては，産業別に詳細なデータが得られる。72年，74年，76年で統計の採取法を変更したため時系列データとして並べるといくつか不連続な変化がある。これら三種の石油製品の72年の最終消費データは，合計のみ採取できて，内分けは得られなかった。72年と73年は統計採取の方法が同一なので，72年の合計値を73年の内分け実績値で比例配分することにより，72年の内分けを計算した。

(15) ナフサ

Unit: BBL

Year	69	70	71	72	73	74
Item						
ENAP	NA	NA	NA	NA	NA	0.0
WNAP	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PNAP&REF	NA	NA	NA	1899668.0	1061172.0	4420000.0
TNAP&EMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HNAP&REF	NA	NA	NA	NA	NA	NA
HNAP&EMP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LNAP	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CNAP&FCH	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CNAP&RCH	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	75	76	77	78	79	
ENAP	3801500.0	442000.0	4863000.0	1509000.0	11643687.0	
WNAP	242500.0	1429785.0	716494.0	505515.0	227657.0	
PNAP&REF	4285000.0	1500000.0	5279000.0	5781000.0	6385280.0	
TNAP&EMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HNAP&REF	NA	NA	NA	NA	NA	
HNAP&EMP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LNAP	NA	NA	NA	NA	NA	
CNAP&FCH	NA	NA	NA	NA	NA	
CNAP&RCH	NA	NA	NA	NA	NA	

ナフサ以下の石油製品は，前述の8種の石油製品に比して原統計の整備が不十分である。ナフサの場合，精製した製品を検出しているだけで，国内市場には出荷していない。需要と供給のバランスがきわめて悪いが，これは灯油で指摘したようにナフサをシンガポール製油所に卸し，国内で需要の高い灯油を受け入れているためである。

## (16) 低硫黄残渣油

Unit: BBL

Year	69	70	71	72	73	74
Item						
ELSR	21781000.0	23254000.0	27454000.0	39507900.0	53780500.0	41303000.0
WLSR	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PLSR&REF	16960421.0	23802692.0	26740054.0	39657523.0	53404068.0	43822000.0
HLSR&REF	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LLSR	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Year	75	76	77	78	79	
Item						
ELSR	32614000.0	35223000.0	42023000.0	36291000.0	48854564.0	
WLSR	3285369.0	3970906.0	2682323.0	2700759.0	1618125.0	
PLSR&REF	3276000.0	35695000.0	42057000.0	39578000.0	55204022.0	
HLSR&REF	NA	NA	NA	NA	8721.0	
LLSR	NA	NA	NA	NA	NA	

低硫黄残渣油は、すべて輸出しており、国内市場へは出荷していない。

## (17) 潤滑油

Unit: BBL

Year	69	70	71	72	73	74
Item						
ILUB	NA	NA	NA	42165.0	47025.0	75246.0
WLUB	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PLUB&REF	20515.0	17135.0	12662.0	31199.0	32321.0	29000.0
HLUB&REF	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LLUB	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CLUB&NEN	20515.0*	17135.0*	12662.0*	73364.0*	79346.0*	104246.0*

Year	75	76	77	78	79	
Item						
ILUB	66515.0	40091.0	34690.0	43532.0	0.0	
WLUB	5673.0	3429.0	1235.0	85646.0	57471.0	
PLUB&REF	31000.0	14000.0	26000.0	168000.0	544014.0	
HLUB&REF	NA	NA	NA	NA	NA	
LLUB	NA	NA	NA	NA	NA	
CLUB&NEN	97515.0*	56335.0*	62884.0*	127121.0*	572189.0	

## (18) 溶 媒

Unit: BBL

Year \ Item	69	70	71	72	73	74
ISOL	0.0	0.0	0.0	1437.0	10707.0	23009.0
ESOL	46000.0	39000.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WSOL	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PSOL&REF	200211.0	199065.0	79256.0	145252.0	179735.0	155000.0
HSOL&REF	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LSOL	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CSOL&NEN	154211.0*	160065.0*	79256.0*	146689.0*	190442.0*	178000.0*

Year \ Item	75	76	77	78	79
ISOL	38453.0	15139.0	10770.0	8196.0	0.0
ESOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WSOL	74406.0	85875.0	134693.0	107131.0	85530.0
PSOL&REF	148000.0	161000.0	209000.0	180000.0	118666.0
HSOL&REF	NA	NA	NA	NA	NA
LSOL	NA	NA	NA	NA	NA
CSOL&NEN	186453.0*	164670.0*	159483.0*	215758.0*	140267.0*

## (19) その他石油製品 — アスファルト, グリース, ワックス

Unit: BBL

Year \ Item	69	70	71	72	73	74
IASP	0.0	0.0	0.0	155324.4	64812.0	249587.0
EASP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WASP	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PASP&REF	213197.0	297127.0	313962.0	432599.0	499836.0	655000.0
HAASP&REF	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LASP	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CASP&NEN	213197.0*	297127.0*	313962.0*	587923.4*	564648.0*	904587.0*
IGRE	0.0	0.0	0.0	12491.0	6408.0	7894.0
EGRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WGRE	0.0	0.0	0.0	NA	NA	NA
PGRE&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HGRE&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LGRE	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CGRE&NEN	0.0	0.0	0.0	12491.0*	6408.0*	7894.0*
IWAX	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EWAX	427000.0	455000.0	519100.0	490400.0	639600.0	723000.0
WWAX	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PWAX&REF	503118.0	522501.0	635060.0	567917.0	759692.0	787000.0
HWAX&REF	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LWAX	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CWAX&NEN	81118.0*	67501.0*	115960.0*	77517.0*	120092.0*	64000.0*

Year \ Item	75	76	77	78	79
IASP	220962.0	200184.0	156918.0	328190.0	32.00
EASP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WASP	63701.0	41315.0	94031.0	42448.0	62257.0
PASP&REF	326000.0	283000.0	502000.0	1085000.0	1194098.0
HAASP&REF	NA	NA	NA	NA	NA

Item \ Year	75	76	77	78	79
EASP	NA	NA	NA	NA	NA
CASP&NEN	546962.0*	505570.0*	606202.0*	1464773.0*	1174289.0
IGRE	24977.0	7194.0	5255.0	10693.0	0.0
EGRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WGRE	NA	NA	NA	NA	NA
PGRE&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HGRE&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LGRE	NA	NA	NA	NA	NA
OGRE&NEN	24977.0*	7194.0*	5255.0*	10693.0*	0.0
FWAX	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EWAX	180000.0	255000.0	219000.0	217000.0	207946.0
WWAX	93589.0	59662.0	39811.0	39333.0	23567.0
FWAX&REF	283000.0	266000.0	325000.0	321000.0	335778.0
HWAX&REF	NA	NA	NA	NA	NA
LWAX	NA	NA	NA	NA	NA
OWAX&NEN	103000.0*	44927.0*	125851.0*	104478.0*	353152.0

(20) 石油コークス

Item \ Year	Unit: BBL					
	69	70	71	72	73	74
WPCK	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PPCK&REF	NA	218229.0	187560.0	196165.0	169125.0	157000.0
HPCK&REF	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LPCK	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CPCK&NFM	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CPCK&NEN	NA	218229.0*	187560.0*	196165.0*	169125.0*	157000.0*
	75	76	77	78	79	
WPCK	NA	NA	NA	NA	NA	
PPCK&REF	201000.0	157000.0	190000.0	211000.0	190864.0	
HPCK&REF	NA	NA	NA	NA	190864.0*	
LPCK	NA	NA	NA	NA	NA	
CPCK&NFM	NA	NA	NA	NA	NA	
CPCK&NEN	201000.0*	157000.0*	190000.0*	211000.0*	0.0	

原油、溶媒、その他石油製品 — アスファルト、グリース、ワックス —、石油コークスの場合、輸入量、輸出量、在庫量、製油所における精製量の統計が年によって得られているが、最終消費のデータは全く得られていない。エネルギー・バランスの計算では、供給のすべてを非エネルギーとして最終消費したと仮定した。

(21) 製油所ガス

Item \ Year	Unit: BBL					
	69	70	71	72	73	74
PRFG&REF	NA	1045000.0	857200.0	585700.0	1356800.0	1332400.0
HRFG&REF	NA	1045000.0*	857200.0*	585700.0*	1356800.0*	1332400.0*
LRFG	NA	NA	NA	NA	NA	NA

	75	76	77	78	79
PRFG&REF	871100.0	519800.0	1278200.0	1535200.0	1914369.3
HREFG&REF	871100.0*	519800.0*	1278200.0*	1535200.0*	1685824.7
LRFG	NA	NA	NA	NA	154795.0

製油所ガスの場合、生産の統計のみがある。エネルギー・バランスの計算では、生産された製油所ガスをすべて製油所で自家消費したとして取り扱った。

(2) L P G

Unit: BBL

Item \ Year	69	70	71	72	73	74	75
ILPG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELPG	115000.0	76293.0	58500.0	27700.0	3500.0	33200.0	41700.0
WLPG	NA	NA	NA	NA	NA	NA	218.0
PLPG&REF	131118.0	74000.0	81400.0	70999.0	104382.0	221700.0	349400.0
PLPG&NGL	0.0	9542.0*	0.0	0.0	0.0	31142.0*	24109.0*
HPLPG&REF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LLPG	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CLPG&TIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CLPG&FIS	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CLPG&SWO	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CLPG&RAC	2246.0	7249.0	19418.0	43299.0	100882.0	219642.0	331809.0
CLPG&ROD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CLPG&RCH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	76	77	78	79
ILPG	0.0	78000.0	31000.0	0.0
ELPG	0.0	3323000.0	4579000.0	4799277.8
WLPG	9976.0	7716.0	5788.0	9585.0
PLPG&REF	285600.0	372200.0	404600.0	460003.0
PLPG&NGL	131864.0*	3315088.0*	4699259.0*	4917382.0
HPLPG&REF	0.0	0.0	0.0	386.0
LLPG	NA	NA	NA	NA
CLPG&TIN	0.0	0.0	0.0	225779.0
CLPG&FIS	NA	NA	NA	NA
CLPG&SWO	NA	NA	NA	NA
CLPG&RAC	407706.0	444548.0	557787.0	348262.0
CLPG&ROD	0.0	0.0	0.0	0.0
CLPG&RCH	0.0	0.0	0.0	0.0

LPGの最終消費は合計しか得られていないが、大半は民生部門で消費されている。計算ではすべてを民生部門で消費したとして取り扱った。LPGの統計の最大の問題点は、NOLプラントでのLPG生産の統計が採取できていないことである。エネルギー・バランスの中では、

供給の不足分を生じる場合だけ、需要と供給がバランスするようにNGLプラントの生産を逆算した。

なお、石油製品計の計算には、NGLプラントで生産されたLPOも加算されていることを指摘しておかねばならない。

(23) 天然ガス

Unit: 10<sup>3</sup>P

Year	69	70	71	72	73	74
Item						
PING	104871970.0	108561315.0	121162641.0	150766952.0	186136817.0	191979000.0
TING&NGL	0.0	2383420.0	4314105.0	6687700.0	7201500.0	7108000.0
TING&EMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TING&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TING&TWG	NA	NA	NA	NA	NA	NA
HING&NGF	NA	35531602.0	34685180.0	30854900.0	39346800.0	49790000.0
HING&REF	NA	1667594.0	1212239.0	1023600.0	1695600.0	5800000.0
HING&NGL	0.0	NA	NA	NA	NA	NA
HING&EMP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HING&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HING&TWG	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LING	51169137.0	64140294.0	76745612.0	102918800.0	132840700.0	119338000.0
CTING&FCH	1049416.0	2403423.0	2094121.0	4409000.0	4409000.0	4409000.0
CTING&CAC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	605726.0
CTING&SWO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CTING&RAC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19128.0
CTING&RCH	1049416.0	2403423.0	2094121.0	4409000.0	4409000.0	4409000.0
	75	76	77	78	79	
PING	211531000.0	304336000.0	517490000.0	800174000.0	999674000.0	
TING&NGL	5108000.0	35287000.0	132322000.0	313650000.0	392336605.0	
TING&EMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TING&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TING&TWG	NA	NA	NA	NA	NA	
HING&NGF	56878000.0	69232000.0	707162000.0	217803000.0	253008000.0	
HING&REF	6389000.0	6279000.0	6169000.0	6453000.0	8920212.0	
HING&NGL	NA	NA	NA	NA	NA	
HING&EMP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HING&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HING&TWG	NA	NA	NA	NA	403000.0	
LING	128815000.0	177900000.0	234584000.0	203541000.0	223370000.0	
CTING&FCH	6554000.0	7132000.0	17874000.0	28591000.0	26735720.0	
CTING&CAC	1194912.0	133206.0	1458841.0	1469074.0	5073852.0	
CTING&SWO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CTING&RAC	37734.0	42065.0	46069.0	46392.0	0.0	
CTING&RCH	6654000.0	7132000.0	17874000.0	28591000.0	35182806.0	

天然ガスの統計も、よく整備されている。1969年のみ需要と供給のバランスが良くない。

## (24) N G L

Unit: BBL

Item	Year		
	77	78	79
ECON	1150000.0*	10128000.0*	16390300.0
PCON&NGL	1150000.0	10128000.0	28043523.0
TCON&EMA	0.0	0.0	0.0

## (25) L N G

Unit: m<sup>3</sup>

Item	Year		
	77	78	79
ELNG	1339698.0	8170043.0	13850082.0
PLNG&NGL	1726956.0	8206635.0	13921913.0

NGLプラントが本格的に稼働し始めたのは、77年からである。NGLプラントによって大量のLPG、NGL(天然ガス凝縮液)、LNGが生産されるようになった。NGLのデータは得られているが、生産のデータとの間に桁の相違があるので、エネルギー・バランスの計算では生産されたNGLが、そのまますべて輸出にまわったとして取り扱った。

## (26) メタノール

天然ガスあるいは石炭からの燃料用メタノールの生産は全く行われていない。しかしながら、現在燃料用アルコールは、代替エネルギー源の一つとして着目されており、東南アジア諸国も大きな関心を寄せている。この行は近い将来、燃料用アルコールの生産と消費を開始する時のために設けられている。

## (27) 都市ガス

Unit: 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>

Item	Year							
	69	70	71	72	73	74	75	
PIWG&TWG	34111.0	29938.0	32527.0	38037.0	38682.0	38825.0	35432.0	
HIWG&TWG	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
LTWG	8495.0*	5706.0*	5939.0*	8945.0*	10113.0*	11562.0*	11546.0*	
CIWG&CAC	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
CIWG&RAC	25616.0	24232.0	26588.0	29092.0	28569.0	27263.0	23886.0	
	76	77	78	79				
PIWG&TWG	35557.0	35156.0	36252.0	75185.0				
HIWG&TWG	NA	NA	NA	0				
LTWG	13647.0*	12937.0*	11702.0*	8440.6				
CIWG&CAC	NA	NA	NA	NA				
CIWG&RAC	21910.0	22219.0	24550.0	66741.0				



都市ガスの場合、生産と消費の差は統計誤差よりも転送ロスに帰因するものが大きいと考えられる。そこで、生産と消費の差をすべてロスとしてLTWGを求めた。この他に天然ガスを空気で希釈したものを民生部門で使用している。この場合、インプットした天然ガスの統計はあるが、希釈後の都市ガスの統計がない。そこで今回は、民生部門における天然ガスの最終消費CTNG & RACとして、この量を計上した。

(28) コークス

(29) コークス炉ガス

(30) 高炉ガス

現時点では、鉄鋼プラントも、石炭を原料とする都市ガスプラントも、また専業のコークス製造業もないため、コークス、コークス炉ガス、高炉ガスの生産は行なわれていない。1983年に都市ガスプラントが完成すれば、原料炭から副産物としてコークスが産出するようになるであろう。

(31) 練・豆炭

今のところ、インドネシアでは練・豆炭の製造は行なわれていない。

(32) 薪

Unit: m<sup>3</sup>

Item \ Year	69	70	71	72	73	74
PROD	39672362.0	43051761.0	49409127.0	53421331.0	59157353.0	64658729.0
WWD	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CWOD&AGR	21592236.0*	22753611.0*	24379633.0*	23016561.0*	27579855.0*	26205844.0*
CWOD&FRT	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CWOD&CAC	3225294.0	3180200.0	3874962.0	4910318.0	4175959.0	5583983.0
CWOD&RAC	14689516.0	16973498.0	21049439.0	23016561.0	27387588.0	32810275.0
CWOD&RLW	165314.0	144450.0	105093.0	48264.0	13950.0	28625.0
	75	76	77	78	79	
PROD	49601205.0	53741173.0	56308213.0	58873882.0	61937182.0	
WWD	NA	NA	NA	NA	NA	
CWOD&AGR	13730195.0*	11646610.0*	8307142.0*	4270266.0*	0.0	
CWOD&FRT	NA	NA	NA	NA	NA	
CWOD&CAC	4545287.0	4590081.0	4842050.0	5097434.0	5367648.0	
CWOD&RAC	31212421.0	37411331.0	43065869.0	49413039.0	56476534.0	
CWOD&RLW	113300.0	93148.0	93148.0	93148.0	93000.0	

(33) 農業廃棄物

		Unit: m <sup>3</sup>					
Item	Year	69	70	71	72	73	74
	PAGW		85354839.0	91032258.0	90000000.0	84354839.0	98881097.0
CAGW&AGR		46649950.0*	48274119.0*	44502786.0*	36377116.0*	46113203.0*	38421956.0*
CAGW&FRT		NA	NA	NA	NA	NA	NA
CAGW&CAC		6968236.0	6747121.0	7073389.0	7760639.0	6982156.0	8187012.0
CAGW&RAC		31736647.0	36011016.0	38423823.0	40217081.0	45791735.0	48149092.0
		75	76	77	78	79	
PAGW		91790322.0	88322580.0	84806452.0	81290323.0	78226780.0	
CAGW&AGR		25466808.0*	19174212.0*	12532214.0*	5905514.0*	5731220.0	
CAGW&FRT		NA	NA	NA	NA	NA	
CAGW&CAC		8430612.0	7556807.0	7304752.0	7049448.0	6779350.0	
CAGW&RAC		57892895.0	61591554.0	64969480.0	68335344.0	65716210.0	

薪とバガスなどの農業廃棄物は、インドネシアのエネルギー消費の半分以上をしめる主柱である。これらの統計はきわめて重要であるが、まだ十分整備されていない。今回の調査で、薪と農業廃棄物の生産の統計が1969年～1978年まで採取できたが、消費のデータは薪と農業廃棄物との合計の形で、産業部門、民生部門、交通部門別には得られなかった。交通部門の消費はすべて薪を用いたと仮定した。生産と消費の間には古い年度ほど大きな差がある。産業部門と民生部門の消費をそれぞれの生産で比例配分し、薪と農業廃棄物の消費を個々に求めた。それぞれの部門の生産と消費の差は農業においてすべて消費したと仮定して、需給のバランスを取った。

(34) 木炭

木炭の統計は全く得られていない。木炭の生産はかりにあったとしても、それほど大きくないようであるから、エネルギー・バランス表への影響は小さいと考えられる。この点で、薪やバガスなどの農業廃棄物と木炭は異なっている。

(35) 燃料用エタノール

現在、バイオマスからの燃料用エタノールの生産は行なわれていない。バイオマスから燃料用エタノールの生産は代替エネルギー源の一つとして、きわめて大きく注目されている。この行はメタノールの行と同様、将来、燃料用アルコールの生産と消費が開始された時のために設けられている。

## (36) 電力

Unit: Mwh

Year	69	70	71	72	73	74
Item						
TYPE&PUB	686447.0	838585.0	928889.0	1226159.0	1385006.0	1453908.0
PHPE	1168750.0	1225118.0	1409976.0	1292860.0	1573736.0	1828604.0
THPE&PUB	1168750.0	1225118.0	1409976.0	1292860.0	1573736.0	1828604.0
PNPE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TNPE&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PGPE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TGPE&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PHAE	NA	NA	NA	NA	NA	NA
THAE&AUT	NA	NA	NA	NA	NA	NA
POAE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOAE&AUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HPEL&PUB	NA	50009.0	63569.0	74134.0	85042.0	94133.0
CPEL&TIN	269300.0	290700.0	306500.0	312473.0	534773.0	715317.0
CPEL&RAC	953800.0	1021400.0	1148100.0	1229922.0	1346259.0	1429117.0
CPEL&GAF	230900.0	276900.0	331400.0	350215.0	293713.0	231598.0

Year	75	76	77	78	79
Item					
TYPE&PUB	1796732.0	2335446.0	29445904.0	3150000.0	0.0
PHPE	1985434.0	1824602.0	1861236.0	2417000.0	0.0
THPE&PUB	1985434.0	1824602.0	1861236.0	2417000.0	0.0
PNPE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TNPE&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PGPE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TGPE&PUB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PHAE	NA	NA	NA	412000.0	NA
THAE&AUT	NA	NA	NA	412000.0	NA
POAE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOAE&AUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HPEL&PUB	105567.0	113725.0	137341.0	154000.0	154000.0
CPEL&TIN	880214.0	978493.0	1141670.0	1319000.0	1793275.0
CPEL&RAC	1664027.0	1822328.0	2045798.0	2458000.0	2920813.0
CPEL&GAF	259372.0	280996.0	313675.0	379000.0	365196.0

1979: PHPE&PUB 3028024.0  
 PHAE&AUT 412000.0  
 PPEL&PUB 5880551.0

電力の統計も十分整備されていない。発電量の統計は大体あるが、最終消費は、産業部門、民生部門、公共機関といった合計の形でわかっているだけで、各部門内の内分けは不明である。鉱山エネルギー省では、各部門内の内分けを得ることができなかったが、これらの統計は、電力公社から採取できる可能性がある。たとえ、現時点では採取できないとしても、これらの統計を整備することはそれほど困難ではないであろう。むしろ電力の統計の場合、自家発電の統計を産業別に採取することがきわめて困難である。一番望ましいのは、産業別の自家発電量と産業別の燃料使用量を採取できることである。今回のエネルギー・バランス計算式では、産業別燃料使用量を原統計として自家発電を処理できるようにした。ただし、原統計が全くないので、自動車用軽油のみを燃料として使用しており、この最終消費量の一率45%が各産業で自家発電にまわっていると仮定した。

### 7-3-2 熱量換算係数

すでに述べたように、エネルギー・バランス表の一つの目的は、これを共通単位で記載して種々のマクロ分析を行なうことである。このための共通単位としては、エネルギーの単位であるから、カロリーあるいはジュールといった熱量の単位を用いることが望ましい。これまで熱の形でエネルギーを利用することが普通であるところからも、熱量を共通の単位にとることが慣習となっている。例えば、石炭換算トンとか石油換算トンとかいった単位を用いる場合でも、これらは熱量を基準にして明確に定義されるべきである。

さて、個々のエネルギー源を固有単位から熱量の共通単位に交換するための熱量交換係数としては、普通そのエネルギー源の燃焼熱が採用されている。燃焼熱は個々のエネルギーの中でも、産出場所、産出物の性状といったものにより異なっている。本来は異なるもの一つ一つの燃焼熱と量を求め、この二数値の積を加算して、そのエネルギーの合計量を出さねばならない。これは大変膨大な作業となり、事実上不可能である。

次善の手段としては、各エネルギー源の燃焼熱の平均値を、一定の標準的な方法に基づいて作成してやることである。このためには、標準的な燃焼熱の測定方法を確立し、たえず産出場所や性状の異なる試料をサンプリングして燃焼熱の測定を行ない、これらの数値データ群からのサンプリングにより燃焼熱の平均値を求めることが必要である。

インドネシアでは、このような意味での燃焼熱の平均値のデータは現時点で得られていない。また、このような燃焼熱の平均値を得るための実験体制もできていないように見える。今回のエネルギー・バランス表の計算では、少数の例外を除いて、OECD編「発展途上国のエネルギー

ギ-データVol Ⅱ(1979年)から熱量換算係数を引用した。

熱量の共通単位としては、石炭換算トンを用いた。ただし、1 TOE(石炭換算トン)が  $7 \times 10^4$  kcal であると定義した。これは、インドネシアが将来のエネルギー政策を石炭中心と考えているため、インドネシア側の強い要望によるものである。表7-3-2に熱量換算係数の一覧を示す。石炭換算トンの他に、キロカロリーの場合とO B C Dの石油換算トン(1 TOE =  $10^4$  kcal)の場合の熱量換算係数も表示してある。

なお、熱量換算係数は、これを示す一字コードFと各エネルギーを示す三字コードの組み合わせで、コード化されている(例: F S C O: 一般炭・熱量換算係数, F O O R: 原油・熱量換算係数)。電力の熱量換算係数は1 kWhの電力が発生する熱量(F E L O)を860 kcalとし、1 kWhの電力を産出するために必要な熱量(F E L I)を、O B C Dによる発展途上国の発電効率28%から3071 kcalと求めた。

表7-3-2 热量换算系数

列番号	名称	固有单位	10 <sup>10</sup> kcal/ 固有单位	10 <sup>3</sup> TCE/ 固有单位	10 <sup>3</sup> TOE/ 固有单位	文献	備考
C02	FCCO	Ton	0.00070000	0.00100000	0.00070000	1	
C03	FSCO	Ton	0.00070000	0.00100000	0.00070000	1	Ombilin
			0.00060795	0.00086850	0.00060795	1	Bukit Asam
			0.00064960	0.00092800	0.00064960		1971年
			0.00065310	0.00093300	0.00065310		1972年
			0.00065968	0.00094240	0.00065968		1973年
			0.00065667	0.00093810	0.00065667		1974年
			0.00064309	0.00091870	0.00064309		1975年
			0.00064155	0.00091650	0.00064155		1976年
			0.00064554	0.00092220	0.00064554		1977年
			0.00064547	0.00092210	0.00064547		1978年
C04	FACO	Ton	0.00084600	0.00120850	0.00084600	1	
C05	FLCO	Ton	0.00038900	0.00055571	0.00038900	2	
C07	FOCR	BBL	0.00014030	0.00020040	0.00014030	1	
C08	FABS	BBL	0.00015768	0.00022526	0.00015768	3	
	FLBS	BBL	0.00015768	0.00022526	0.00015768	3	
C12	FAOS	kt	0.00080866	0.00115523	0.00080866	3	
C13	FSGS	kt	0.00084242	0.00120346	0.00084242	3	
C14	FPQS	kt	0.00084242	0.00120346	0.00084242	3	
C15	PJET	kt	0.00092451	0.00132072	0.00092451	3	
C16	FKER	kt	0.00090399	0.00129140	0.00090399	3	
C18	FADO	kt	0.00094395	0.00134849	0.00094395	3	
C19	FIDO	kt	0.00094395	0.00134849	0.00094395	3	
C20	FHFO	kt	0.00099147	0.00141638	0.00099147	3	
C21	FNAP	BBL	0.00013392	0.00019132	0.00013392	3	
C22	FLSR	BBL	0.00015768	0.00022526	0.00015768	3	
C23	FLUB	BBL	0.00015012	0.00021446	0.00015012	3	
C24	FSOL	BBL	0.00013392	0.00019132	0.00013392	3	
C25	FASP	BBL	0.00013716	0.00019595	0.00013716	3	
	FORE	BBL	0.00013716	0.00019595	0.00013716	3	
	FWAX	BBL	0.00013716	0.00019595	0.00013716	3	

生産量  
による  
加重  
平均

別番号	名称	固有単位	10 <sup>10</sup> kcal/ 固有単位	10 <sup>3</sup> TCE/ 固有単位	10 <sup>3</sup> TOE/ 固有単位	文献	備考
C26	FPOK	BBL	0.00019225	0.00027464	0.00019225	3	
C27	FRFG	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.00004187	0.00005982	0.00004187	3	
		BBL	0.00023469	0.00033527	0.00023469	3	
C28	FLPG	BBL	0.00010044	0.00014349	0.00010044	3	
C29	FTNG	10 <sup>3</sup> r <sup>3</sup>	0.00002639	0.00003790	0.00002639	1	
C30	PCON	BBL	0.00013392	0.00019132	0.00013392	3	
C31	PLNG	MMBTU	0.00002520	0.00003600	0.00002520	4	49163124MMBTU/ TON, 比重0.52
		m <sup>3</sup>	0.00064423	0.00092033	0.00064423	4	
C32	FMOA	Ton	0.00048000	0.00068571	0.00048000	5	
C33	PTWO	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.00045361	0.00064802	0.00045361	3	
C34	FOOK	Ton	0.00070202	0.00100289	0.00070202	3	
C35	FCKG	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.00043201	0.00061716	0.00043201	2	
C36	FBFG	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.00006400	0.00009143	0.00006400	2	
C37	FBRQ	Ton	0.00051841	0.00074059	0.00051841	3	
C38	FWOD	m <sup>3</sup>	0.00027280	0.00038971	0.00027280	6	4400kcal/kg, 比重0.62
C39	FOHR	Ton	0.00070000	0.00100000	0.00070000	3	
C40	PEFA	Ton	0.00064000	0.00091429	0.00064000	5	
C41	FAGV	m <sup>3</sup>	0.00014250	0.00020357	0.00014250	6	2500~3200kcal/kg, 比重0.50
	PELO	Mwh	0.00008600	0.00012286	0.00008600	1	
	FELI	Mwh	0.00030710	0.00043871	0.00030710	3	

1 TOE (石炭換算トン) =  $7 \times 10^6$  kcal (文献1), 1 TOE (石油換算トン) =  $10^9$  kcal (文献3) と定義している。

#### 文献

- (1) 「インドネシア・エネルギー需給予測, PEPELITA III」, インドネシア鉱山エネルギー省, 1978年。
- (2) 「エネルギー統計情報の体系的整備についての研究」, 日本エネルギー経済研究所, 1978年。
- (3) 「発展途上国のエネルギー・データ Vol III」, OECOD, 1979年。
- (4) 「石油辞典」, 日本エネルギー経済研究所, 1979年。
- (5) 日本エネルギー経済研究所調査
- (6) インドネシア鉱山エネルギー省調査

#### 7-4 エネルギー・バランスの式体系

前節で、エネルギー種別の基礎統計と熱量換算係数の現況を詳述した。本節では、これらエネルギー基礎統計と将来の計画をふまえて構築したエネルギー・バランス計算式体系について説明する。式を単純に表現するためには、計算に用いる数値をコード化することが必要である。エネルギー種別の基礎統計項目と熱量換算係数については、前節に掲げたコードを使用している。

##### 7-4-1 エネルギー・バランス式の作成方法

エネルギー・バランス表の各欄の値を示すコードは、EBC\*\*R\*\* (E: Energy Balances, C: Column, R: Row, \*\*: 列番号あるいは行番号) の形で表わした。

今回のエネルギー・バランス式体系は、できるだけ将来の計画も考慮して作成してあるが、今後いくつかの式を変更しなければならないことが何度かあるであろう。その時のために一般炭の場合を例として、エネルギー・バランス式の作成方法を述べておく。

一般炭の場合、一次エネルギー供給部門の基礎統計として、国内生産(PSCO)、輸出(ESCO)、在庫(WSCO)がある。これらと熱量換算係数(FSCO)を用いて、一次エネルギー供給部門は、

$$\text{国内生産 } EBC03R01 = PSCO * FSCO$$

$$\text{輸出 } EBC03R03 = -ESCO * FSCO$$

$$\text{在庫変動 } EBC03R05 = (WSCO(-1) - WSCO) * FSCO$$

という式で表現され、一次エネルギー供給部門の計が、

$$\text{一次エネルギー供給部門計 } EBC03R06 = EBC03R01 + EBC03R03 + EBC03R05$$

という式で表現される。エネルギー基礎統計はすべて正の値で表示されている。式の中では、国の中へ入ってくるもの、すなわち国内生産と輸入には+の符号をつけ、国の外へ出ていくもの、すなわち輸出とバンカーには-の符号をつける。在庫変動の場合は前期との差で上述のような式表現となる。

一般炭の場合、エネルギー転換部門への原料投入としては、現在のところ炭鉱での自家発電(TSCO&AUT)だけである。しかし、将来、一般炭は石炭火力発電(TSCO&PUB)も利用される可能性もあるし、現在建設中の都市ガス・プラント(TSCO&TWO)で利用される可能性もある。また、現在株・豆炭製造業(TSCO&BRQ)はないが、将来はできるかもしれない。こうした将来の可能性も含めて、エネルギー転換部門の式は、

$$\text{電気事業者発電 } EBC03R11 = -TSCO \& PUB * FSCO$$



自家発電  $EBO03R13 = -TSCO \& AUT * FSCO$

都市ガス製造  $EBO03R14 = -TSCO \& TWO * FSCO$

煉・豆炭製造  $EBO03R16 = -TSCO \& BRQ * FSCO$

と表現され、この部門の計は、

$$\begin{aligned} \text{エネルギー転換部門計 } EBO03R17 &= EBO03R11 + EBO03R13 + EBO03R14 \\ &+ EBO03R16 \end{aligned}$$

となる。エネルギー転換部門では、原料としての一次エネルギーの投入には-の符号をつけ、加工エネルギー（二次エネルギー）の産出には+の符号をつける。

エネルギー産業自家消費部門は、炭鉱での自家消費（HSCO&OMN）のみである。この他に原統計があるというインドネシア側の強い要望で、ロス（LSCO）を入れた。この問題については統計誤差のところでも詳しく議論する。エネルギー産業自家消費部門の式は、

炭鉱自家消費  $EBO03R27 = -HSCO \& OMN * FSCO$

ロス  $EBO03R28 = -LSCO * FSCO$

と表現され、この部門の計は、

$$\text{エネルギー産業自家消費部門計 } EBO03R29 = EBO03R27 + EBO03R28$$

となる。

次に、最終消費部門としては、窯業・土石（OSCO&OAC）、その他製造業（OSCO&SWO）、鉄道運送（OSCO&RLW）で一般炭が使用されており、この他に鉱業（OSCO&MIN）で使用される可能性があるとのことである。従って、最終消費部門の式は、以下のようになり、製造業各部門として、

窯業・土石  $EBO03R44 = OSCO \& OAC * FSCO$

その他製造業  $EBO03R48 = OSCO \& SWO * FSCO$

となり、製造業計は、

$$\text{製造業計 } EBO03R38 = EBO03R44 + EBO03R48$$

となる。これに、

鉱業  $EBO03R36 = OSCO \& MIN * FSCO$

を加え、産業部門計は、

$$\text{産業部門計 } EBO03R33 = EBO03R36 + EBO03R38$$

となる。

次に交通部門は、

鉄道運送  $EBC03R55 = CSCO \& RLW * FSCO$

だけで、交通部門計は、

交通部門計  $EBC03R52 = EBC03R55$

となる。最終エネルギー消費計は、産業部門計、民生部門計、交通部門計、公共機関の和で表わされるが、一般炭は民生部門と公共機関で最終消費されていないので、

最終エネルギー消費計  $EBC03R32 = EBC03R33 + EBC03R52$

となる。最終消費は、最終エネルギー消費に化学工業原料消費と非エネルギー消費を加えたものであるが、一般炭の場合、再消費ともないので、

最終消費  $EBC03R33 = EBC03R32$

となる。こうして最終消費部門の統計が求まる。

最後に統計誤差として、

統計誤差  $EBC03R30 = EBC03R31 - EBC03R06 - EBC03R17 - EBC03R29$

が、最終消費と、一次エネルギー供給部門計、エネルギー転換部門計、エネルギー産業自家消費部門計の和との差として求まる。

さて、ここでロスと統計誤差について議論しておきたい。ロスの原因としては、蒸発、運送中のもれなどといったものがあげられる。しかし、一般にはロス自身の原統計はなく、ロスは、例えば運送前の量と運送後の量の差といった二種の原統計の差の形で計算される量である。他方、統計誤差の原因は、例えば生産者側と販売者側での統計の違いなど統計採取方法の相違によるものである。一般に、統計誤差とロスを区別して得ることはきわめてむづかしい。これらはケース・バイ・ケースで判断されるべきであろう。例えば、電力の場合は統計誤差よりも送配電ロスがはるかに大きいから、ロスに計上すべきだし、天然ガスもフレアを行っているのでロスに計上すべきである。それ以外のエネルギーの場合は、むしろロスよりも統計誤差が大きいと考えるのが自然であろう。

このようにして、一般炭以外のエネルギー種目のエネルギー・バランス式も縦方向でまず作成されていく。

次に、石炭計、石油製品計といった小計部分の式であるが、石炭計の一次エネルギー供給部門を例にとって説明する。石炭では一般炭と無煙炭（と亜炭）が国内生産されるので、石炭計の国内生産は、

国内生産  $EBO01R01 = EBO03R01 + EBO04R01 + EBO05R01$

となる。同様に輸入、輸出、在庫変動は、

輸 入  $EBO01R02 = EBO02R02$

輸 出  $EBO01R03 = EBO03R03 + EBO04R03$

在庫変動  $EBO01R05 = EBO02R05 + EBO03R05 + EBO04R05 + EBO05R05$

となる。石炭計の一次エネルギー供給部門計は、二種類の式表現を持っている。すなわち、

一次エネルギー供給部門計  $EBO01R06 = EBO02R06 + EBO03R06 + EBO04R06$

$+ EBO05R06$

$EBO01R06 = EBO01R01 + EBO01R02 + EBO01R03$

$+ EBO01R05$

である。以上の様な形で各小計部分が求められ、最後にすべてを総計して合計の額が求められる。

なお、合計の額の中でエネルギー転換部門の数値は、一次エネルギーから加工エネルギー（二次エネルギー）への転換過程におけるロスを示していることをここで強調しておく。

7-4-2. エネルギー・バランス式一覧

(1) Coking Coal

$EBC02R02 = ICCO + FCCO$   
 $EBC02R05 = (VCCO(-1) - VCCO) + FCCO$   
 $EBC02R06 = EBC02R02 + EBC02R05$   
 $EBC02R14 = -TCCO + TNG + FCCO$   
 $EBC02R15 = -TCCO + COK + FCCO$   
 $EBC02R17 = EBC02R14 + EBC02R15$   
 $EBC02R28 = -LCCO + FCCO$   
 $EBC02R29 = EBC02R28$   
 $EBC02R30 = -EBC02R06 - EBC02R17 - EBC02R29$

(2) Steam Coal

$EBC03R01 = FSCO + FSCO$   
 $EBC03R03 = -ESCO + FSCO$   
 $EBC03R05 = (WSCO(-1) - WSCO) + FSCO$   
 $EBC03R06 = EBC03R01 + EBC03R03 + EBC03R05$   
 $EBC03R11 = -ISCO + PUR + FSCO$   
 $EBC03R13 = -ISCO + AUT + FSCO$   
 $EBC03R14 = -ISCO + TNG + FSCO$   
 $EBC03R16 = -ISCO + BRQ + FSCO$   
 $EBC03R17 = EBC03R11 + EBC03R13 + EBC03R14 + EBC03R16$   
 $EBC03R27 = -HSCO + CMN + FSCO$   
 $EBC03R28 = -LSCO + FSCO$   
 $EBC03R29 = EBC03R27 + EBC03R28$   
 $EBC03R44 = CSCO + CAC + FSCO$   
 $EBC03R48 = CSCO + SVO + FSCO$   
 $EBC03R38 = EBC03R44 + EBC03R48$   
 $EBC03R36 = CSCO + MIN + FSCO$   
 $EBC03R33 = EBC03R36 + EBC03R38$   
 $EBC03R55 = CSCO + RLV + FSCO$   
 $EBC03R52 = EBC03R55$   
 $EBC03R32 = EBC03R33 + EBC03R52$   
 $EBC03R31 = EBC03R32$   
 $EBC03R30 = EBC03R31 - EBC03R06 - EBC03R17 - EBC03R29$

(3) Anthracite

$EBC04R01 = PACO + FACO$   
 $EBC04R03 = -EACO + FACO$   
 $EBC04R05 = (VACO(-1) - VACO) + FACO$   
 $EBC04R06 = EBC04R01 + EBC04R03 + EBC04R05$   
 $EBC04R27 = -HACO + CMN + FACO$   
 $EBC04R28 = -LACO + FACO$   
 $EBC04R29 = EBC04R27 + EBC04R28$   
 $EBC04R46 = CACO + NFX + FACO$   
 $EBC04R38 = EBC04R46$   
 $EBC04R36 = CACO + MIN + FACO$   
 $EBC04R33 = EBC04R36 + EBC04R38$   
 $EBC04R32 = EBC04R33$   
 $EBC04R60 = CACO + NEN + FACO$

$EBC04R31 = EBC04R32 + EBC04R60$   
 $EBC04R30 = EBC04R31 - EBC04R06 - EBC04R29$

(4) Lignite

$EBC05R01 = PLCO + FLCO$   
 $EBC05R05 = (VLCO(-1) - VLCO) + FLCO$   
 $EBC05R06 = EBC05R01 + EBC05R05$   
 $EBC05R28 = -LLCO + FLCO$   
 $EBC05R29 = EBC05R28$   
 $EBC05R44 = CLCO + CAC + FLCO$   
 $EBC05R38 = EBC05R44$   
 $EBC05R33 = EBC05R38$   
 $EBC05R32 = EBC05R33$   
 $EBC05R31 = EBC05R32$   
 $EBC05R30 = EBC05R31 - EBC05R06 - EBC05R29$

(5) Total of Coal

$EBC01R01 = EBC03R01 + EBC04R01 + EBC05R01$   
 $EBC01R02 = EBC02R02$   
 $EBC01R03 = EBC03R03 + EBC04R03$   
 $EBC01R05 = EBC02R05 + EBC03R05 + EBC04R05 + EBC05R05$   
 $EBC01R06 = EBC02R06 + EBC03R06 + EBC04R06 + EBC05R06$   
 $EBC01R11 = EBC03R11$   
 $EBC01R13 = EBC03R13$   
 $EBC01R14 = EBC02R14 + EBC03R14$   
 $EBC01R15 = EBC02R15$   
 $EBC01R16 = EBC03R16$   
 $EBC01R17 = EBC02R17 + EBC03R17$   
 $EBC01R27 = EBC03R27 + EBC04R27$   
 $EBC01R28 = EBC02R28 + EBC03R28 + EBC04R28 + EBC05R28$   
 $EBC01R29 = EBC02R29 + EBC03R29 + EBC04R29 + EBC05R29$   
 $EBC01R30 = EBC02R30 + EBC03R30 + EBC04R30 + EBC05R30$   
 $EBC01R31 = EBC03R31 + EBC04R31 + EBC05R31$   
 $EBC01R32 = EBC03R32 + EBC04R32 + EBC05R32$   
 $EBC01R33 = EBC03R33 + EBC04R33 + EBC05R33$   
 $EBC01R36 = EBC03R36 + EBC04R36$   
 $EBC01R38 = EBC03R38 + EBC04R38 + EBC05R38$   
 $EBC01R44 = EBC03R44 + EBC05R44$   
 $EBC01R46 = EBC04R46$   
 $EBC01R48 = EBC03R48$   
 $EBC01R52 = EBC03R52$   
 $EBC01R55 = EBC03R55$   
 $EBC01R60 = EBC04R60$

(6) Original Crude Oil

$ERC07R01 = FOGR + FOGR$   
 $ERC07R02 = IOGR + FOGR$   
 $ERC07R03 = -EOGR + FOGR$   
 $ERC07R05 = (VOGR(-1) - VOGR) + FOGR$   
 $ERC07R06 = ERC07R01 + ERC07R02 + ERC07R03 + ERC07R05$   
 $ERC07R07 = -TOCR + REF + FOGR$   
 $ERC07R17 = ERC07R07$   
 $ERC07R18 = -HOCR + CRF + FOGR$   
 $ERC07R20 = -HOCR + REF + FOGR$

EBC07R28 = -(LOC1CRF+LOC2URF)\*FOCR  
EBC07R29 = EBC07R18+EBC07R20+EBC07R28  
EBC07R30 = EBC07R06-EBC07R17-EBC07R29

(7) Reduced Crude Oil

EBC08R02 = IABS+FABS+ILBS+FLBS  
EBC08R05 = (VABS(-1)-VABS)\*FABS+  
(VLBS(-1)-VLBS)\*FLBS  
EBC08R06 = EBC08R02+EBC08R05  
EBC08R07 = -TABSAREF+FABS-TLBSAREF+FLBS  
EBC08R17 = EBC08R07  
EBC08R28 = -LABS+FABS-LLBS+FLBS  
EBC08R29 = EBC08R28  
EBC08R30 = -EBC08R06-EBC08R17-EBC08R29

(8) Total of Crude Oil

EBC08R01 = EBC07R01  
EBC08R02 = EBC07R02+EBC08R02  
EBC08R03 = EBC07R03  
EBC08R05 = EBC07R05+EBC08R05  
EBC08R06 = EBC07R06+EBC08R06  
EBC08R07 = EBC07R07+EBC08R07  
EBC08R17 = EBC07R17+EBC08R17  
EBC08R18 = EBC07R18  
EBC08R20 = EBC07R20  
EBC08R28 = EBC07R28+EBC08R28  
EBC08R29 = EBC07R29+EBC08R29  
EBC08R30 = EBC07R30+EBC08R30

(9) Aviation Gasoline

ECI12R02 = IAGS+FAGS  
ECI12R03 = -EAGS+FAGS  
ECI12R04 = -CAGS1IUL+FAGS  
ECI12R05 = (UAGS(-1)-UAGS)\*FAGS  
ECI12R06 = EBC12R02+EBC12R03+EBC12R05  
ECI12R07 = FAGS1REF+FAGS  
ECI12R17 = EBC12R07  
ECI12R28 = -LAGS+FAGS  
ECI12R29 = EBC12R28  
CAGS1TIN = CAGS1AGR+CAGS1FRT+CAGS1MIN+  
CAGS1MAC+CAGS1SUD+HAGS1CRF+HAGS1REF;  
+CAGS1CON  
ECI12R53 = (CAGS1AIR+CAGS1TIN)\*FAGS  
ECI12R57 = CAGS1IOL+FAGS  
ECI12R52 = EBC12R53+EBC12R57  
ECI12R58 = CAGS1GAF+FAGS  
ECI12R32 = EBC12R52+EBC12R58  
ECI12R31 = EBC12R32  
ECI12R30 = EBC12R31-EBC12R06-EBC12R17-EBC12R29

(10) Super Gasoline

EBC13R02 = ISGS+FSGS  
EBC13R05 = (USGS(-1)-USGS)\*FSGS  
EBC13R06 = EBC13R02+EBC13R05  
EBC13R07 = PSGS1REF+FSGS  
EBC13R17 = EBC13R07  
EBC13R28 = -LSGS+FSGS  
EBC13R29 = EBC13R28  
CSGS1TIN = CSGS1MIN+CSGS1FOD+CSGS1MAC+CSGS1FCH  
+CSGS1SUD+HSGS1REF+HSGS1CRF;  
+CSGS1CON  
EBC13R54 = (CSGS1TIN+CSGS1ROD)\*FSGS  
EBC13R52 = EBC13R54  
EBC13R56 = CSGS1GAF+FSGS  
EBC13R32 = EBC13R52+EBC13R58  
EBC13R31 = EBC13R32  
EBC13R30 = EBC13R31-EBC13R06-EBC13R17-EBC13R29

(11) Premium Gasoline

ERC14R02 = IFGS+FPGS  
ERC14R03 = -EPGS+FPGS  
ERC14R05 = (VPGS(-1)-VPGS)\*FPGS  
ERC14R06 = EBC14R02+EBC14R03+EBC14R05  
ERC14R07 = PPGS1REF+FPGS  
ERC14R17 = EBC14R07  
ERC14R28 = -LPGS+FPGS  
ERC14R29 = EBC14R28  
CPGS1TIN = CPGS1AGR+CPGS1FRT+CPGS1MIN+CPGS1CON  
+CPGS1FOD+CPGS1XTI+CPGS1RUB;  
+CPGS1PAF+CPGS1FCH+CPGS1CAC+CPGS1NFK  
+CPGS1MAC+CPGS1SUD+HFGS1CRF;  
+HFGS1REF+HFGS1FUR+CPGS1IAS  
EBC14R54 = (CPGS1ROD+CPGS1TIN)\*FPGS  
ERC14R56 = CPGS1NAV+FPGS  
EBC14R52 = EBC14R54+EBC14R58  
EBC14R58 = CPGS1GAF+FPGS  
ERC14R32 = EBC14R52+EBC14R58  
ERC14R31 = EBC14R32  
ERC14R30 = EBC14R31-EBC14R06-EBC14R17-EBC14R29

(12) Total of Gasoline

EBC11R02 = EBC12R02+EBC13R02+EBC14R02  
EBC11R03 = EBC12R03+EBC14R03  
EBC11R04 = EBC12R04  
EBC11R05 = EBC12R05+EBC13R05+EBC14R05  
EBC11R06 = EBC12R06+EBC13R06+EBC14R06  
EBC11R07 = EBC12R07+EBC13R07+EBC14R07  
EBC11R17 = EBC12R17+EBC13R17+EBC14R17  
EBC11R28 = EBC12R28+EBC13R28+EBC14R28  
EBC11R29 = EBC12R29+EBC13R29+EBC14R29  
EBC11R30 = EBC12R30+EBC13R30+EBC14R30  
EBC11R31 = EBC12R31+EBC13R31+EBC14R31  
EBC11R32 = EBC12R32+EBC13R32+EBC14R32

ERC11R52=EBC12R52+EBC13R52+EBC14R52  
 ERC11R53=EBC12R53  
 ERC11R54=EBC13R54+EBC14R54  
 ERC11R56=EBC14R56  
 ERC11R57=EBC12R57  
 ERC11R58=EBC12R58+EBC13R58+EBC14R58

(13) Jet Fuel

ERC15R02=IJET+FJET  
 ERC15R03=-EJET+FJET  
 ERC15R04=-CJET&IUL+FJET  
 ERC15R05=(VJET(-1)-VJET)+FJET  
 ERC15R06=EBC15R02+EBC15R03+EBC15R05  
 ERC15R07=FJET&REF+FJET  
 ERC15R17=EBC15R07  
 ERC15R28=-LJET+FJET  
 ERC15R29=EBC15R28  
 CJET&TIN=CJET&AGR+CJET&FRT+CJET&MIN+  
 CJET&CON+CJET&SWO+HJET&CRF+HJET&REF;  
 +CJET&FOD  
 ERC15R53=(CJET&TIN+CJET&AIR)+FJET  
 ERC15R57=CJET&IUL+FJET  
 ERC15R52=EBC15R53+EBC15R57  
 ERC15R58=CJET&GAF+FJET  
 ERC15R32=EBC15R52+EBC15R58  
 ERC15R31=EBC15R32  
 ERC15R30=EBC15R31-EBC15R06-EBC15R17-EBC15R29

(14) Kerosene

ERC16R02=IKER+FKER  
 ERC16R05=(VKER(-1)-VKER)+FKER  
 ERC16R06=EBC16R02+EBC16R05  
 ERC16R07=FKER&REF+FKER  
 ERC16R14=-IKER&TUG+FKER  
 ERC16R17=EBC16R07+EBC16R14  
 ERC16R28=-LKER+FKER  
 ERC16R29=EBC16R28  
 CKER&TIN=CKER&MIN+CKER&SWO+CKER&GAF+  
 HKER&CRF+HKER&REF+HKER&TUG  
 ERC16R49=(CKER&RAC+CKER&TIN)+FKER  
 ERC16R32=EBC16R49  
 ERC16R31=EBC16R32  
 ERC16R30=EBC16R31-EBC16R06-EBC16R17-EBC16R29

(15) Automotive Diesel Oil

ERC18R02=IADO+FADO  
 ERC18R03=-EADO+FADO  
 ERC18R04=-CADO&IUL+FADO  
 ERC18R05=(VADO(-1)-VADO)+FADO  
 ERC18R06=EBC18R02+EBC18R03+EBC18R05  
 ERC18R07=FADO&REF+FADO  
 ERC18R11=-TADO&FUS+FADO  
 TADO&AUT=AADO&AGR+AADO&MIN+AADO&CON+AADO

+&FOD+AADO&XT+AADO&RUB+AADO&PAP;  
 +AADO&FCH+AADO&CAC+AADO&IAS+AADO  
 &NFK+AADO&MAC+AADO&SWO+AADO&RAC;  
 +AADO&GAF+AADO&FRT+AADO&CRF  
 +AADO&REF+AADO&PUR+AADO&TUG

ERC18R13=-TADO&AUT+FADO  
 ERC18R14=-TADO&TUG+FADO  
 ERC18R17=EBC18R07+EBC18R11+EBC18R13+EBC18R14  
 ERC18R18=-HADO&CRF+FADO  
 ERC18R20=-HADO&REF+FADO  
 ERC18R23=-HADO&PUR+FADO  
 ERC18R24=-HADO&TUG+FADO  
 ERC18R28=-LADO+FADO  
 ERC18R29=EBC18R18+EBC18R20+EBC18R23+EBC18R24

+EBC18R28  
 ERC18R39=CADO&FOD+FADO  
 ERC18R40=CADO&IXT+FADO  
 ERC18R41=CADO&RUB+FADO  
 ERC18R42=CADO&PAP+FADO  
 ERC18R43=CADO&FCH+FADO  
 ERC18R44=CADO&CAC+FADO  
 ERC18R45=CADO&IAS+FADO  
 ERC18R46=CADO&NFK+FADO  
 ERC18R47=CADO&MAC+FADO  
 ERC18R48=CADO&SWO+FADO  
 ERC18R38=EBC18R39+EBC18R40+EBC18R41+EBC18R42  
 +EBC18R43+EBC18R44+EBC18R45;  
 +EBC18R46+EBC18R47+EBC18R48

ERC18R34=(CADO&AGR+CADO&FRT)+FADO  
 ERC18R35=CADO&FIS+FADO  
 ERC18R36=CADO&MIN+FADO  
 ERC18R37=CADO&CON+FADO  
 ERC18R33=EBC18R34+EBC18R36+EBC18R37+EBC18R35  
 +EBC18R38

ERC18R53=CADO&AIR+FADO  
 ERC18R54=CADO&ROD+FADO  
 ERC18R55=CADO&RLV+FADO  
 ERC18R56=CADO&NAV+FADO  
 ERC18R57=CADO&IUL+FADO  
 ERC18R52=EBC18R53+EBC18R54+EBC18R55+EBC18R56  
 +EBC18R57

ERC18R58=CADO&GAF+FADO  
 ERC18R61=EBC18R43  
 ERC18R32=EBC18R33+EBC18R52+EBC18R58  
 ERC18R31=EBC18R32  
 ERC18R30=EBC18R31-EBC18R06-EBC18R17-EBC18R29

(16) Industrial Diesel Oil

ERC19R02=IIDO+FIID  
 ERC19R03=-EIID+FIID  
 ERC19R04=-CIID&IUL+FIID  
 ERC19R05=(VIID(-1)-VIID)+FIID  
 ERC19R06=EBC19R02+EBC19R03+EBC19R05  
 ERC19R07=FIID&REF+FIID

EBC19R11=-TID08PUB+FI00  
TID08AUT=AID08AGR+AID08MIN+AID08CON+AID08FOD+AID08XTI+AID08RUB+AID08PAP;  
+AID08FCH+AID08CAC+AID08IAS+AID08NFA+AID08MAC+AID08SWO+AID08RAC;  
+AID08GAF+AID08FRI+AID08CRF+AID08REF+AID08PUB+AID08TVG

EBC19R13=-TID08AUT+FI00  
EBC19R14=-TID08TVG+FI00  
EBC19R17=EBC19R07+EBC19R11+EBC19R13+EBC19R14  
EBC19R18=-HID08CRF+FI00  
EBC19R20=-HID08REF+FI00  
EBC19R23=-HID08PUB+FI00  
EBC19R24=-HID08TVG+FI00  
EBC19R28=-LID08+FI00  
EBC19R29=EBC19R18+EBC19R20+EBC19R23+EBC19R24+EBC19R28  
EBC19R39=CID08FOD+FI00  
EBC19R40=CID08XTI+FI00  
EBC19R41=CID08RUB+FI00  
EBC19R42=CID08PAP+FI00  
EBC19R43=CID08FCH+FI00  
EBC19R44=CID08CAC+FI00  
EBC19R45=CID08IAS+FI00  
EBC19R46=CID08NFA+FI00  
EBC19R47=CID08MAC+FI00  
EBC19R48=CID08SWO+FI00  
EBC19R38=EBC19R39+EBC19R40+EBC19R41+EBC19R42+EBC19R43+EBC19R45+EBC19R47;  
+EBC19R48+EBC19R44+EBC19R46  
EBC19R34=(CID08AGR+CID08FRI)+FI00  
EBC19R36=CID08MIN+FI00  
EBC19R37=CID08CON+FI00  
EBC19R33=EBC19R34+EBC19R36+EBC19R37+EBC19R38  
EBC19R54=CID08RUB+FI00  
EBC19R55=CID08RLU+FI00  
EBC19R56=CID08NAV+FI00  
EBC19R57=CID08IUL+FI00  
EBC19R52=EBC19R54+EBC19R55+EBC19R56+EBC19R57  
EBC19R58=CID08GAF+FI00  
EBC19R61=EBC19R43  
EBC19R32=EBC19R33+EBC19R52+EBC19R58  
EBC19R31=EBC19R32  
EBC19R30=EBC19R31-EBC19R06-EBC19R17-EBC19R29

(17) Total of Diesel Oil

EBC17R02=EBC18R02+EBC19R02	EBC17R28=EBC18R28+EBC19R28
EBC17R03=EBC18R03+EBC19R03	EBC17R29=EBC18R29+EBC19R29
EBC17R04=EBC18R04+EBC19R04	EBC17R30=EBC18R30+EBC19R30
EBC17R05=EBC18R05+EBC19R05	EBC17R31=EBC18R31+EBC19R31
EBC17R06=EBC18R06+EBC19R06	EBC17R32=EBC18R32+EBC19R32
EBC17R07=EBC18R07+EBC19R07	EBC17R33=EBC18R33+EBC19R33
EBC17R11=EBC18R11+EBC19R11	EBC17R34=EBC18R34+EBC19R34
EBC17R13=EBC18R13+EBC19R13	EBC17R35=EBC18R35
EBC17R14=EBC18R14+EBC19R14	EBC17R36=EBC18R36+EBC19R36
EBC17R17=EBC18R17+EBC19R17	EBC17R37=EBC18R37+EBC19R37
EBC17R18=EBC18R18+EBC19R18	EBC17R38=EBC18R38+EBC19R38
EBC17R20=EBC18R20+EBC19R20	EBC17R39=EBC18R39+EBC19R39
EBC17R23=EBC18R23+EBC19R23	EBC17R40=EBC18R40+EBC19R40
EBC17R24=EBC18R24+EBC19R24	EBC17R41=EBC18R41+EBC19R41

EBC17R42=EBC18R42+EBC19R42  
 EBC17R43=EBC18R43+EBC19R43  
 EBC17R44=EBC18R44+EBC19R44  
 EBC17R45=EBC18R45+EBC19R45  
 EBC17R46=EBC18R46  
 EBC17R47=EBC18R47+EBC19R47  
 EBC17R48=EBC18R48+EBC19R48  
 EBC17R52=EBC18R52+EBC19R52  
 EBC17R53=EBC18R53  
 EBC17R54=EBC18R54+EBC19R54  
 EBC17R55=EBC18R55+EBC19R55  
 EBC17R56=EBC18R56+EBC19R56  
 EBC17R57=EBC18R57+EBC19R57  
 EBC17R58=EBC18R58+EBC19R58  
 EBC17R61=EBC18R61+EBC19R61

(18) Heavy Fuel Oil

EBC20R02=IHF0+FHFO  
 EBC20R03=-EHFO+FHFO  
 EBC20R04=-CHF03IUL+FHFO  
 EBC20R05=(VHFO(-1)-VHFO)+FHFO  
 EBC20R06=EBC20R03+EBC20R05+EBC20R02  
 EBC20R07=PHFO3REF+FHFO  
 EBC20R11=-THFO3PUB+FHFO  
 THFO3AUT=AHFO3AGR+AHFO3MIN+AHFO3CON+AHFO  
 3FOD+AHFO3TXT+AHFO3RUB+AHFO3PAF;  
 +AHFO3FCH+AHFO3CAC+AHFO3IAS+AHFO  
 3NFM+AHFO3MAC+AHFO3SVO+AHFO3RAC;  
 +AHFO3GAF+AHFO3FRT+AHFO3CRF  
 +AHFO3REF+AHFO3PUB+AHFO3TUG  
 EBC20R13=-THFO3AUT+FHFO  
 EBC20R14=-THFO3TUG+FHFO  
 EBC20R17=EBC20R07+EBC20R11+EBC20R13+EBC20R14  
 EBC20R18=-HHFO3CRF+FHFO  
 EBC20R20=-HHFO3REF+FHFO  
 EBC20R23=-HHFO3PUB+FHFO  
 EBC20R28=-LHFO+FHFO  
 EBC20R29=EBC20R18+EBC20R20+EBC20R23+EBC20R28  
 EBC20R39=CHF03FOD+FHFO  
 EBC20R40=CHF03TXT+FHFO  
 EBC20R41=CHF03RUB+FHFO  
 EBC20R42=CHF03PAF+FHFO  
 EBC20R43=CHF03FCH+FHFO  
 EBC20R44=CHF03CAC+FHFO  
 EBC20R45=CHF03IAS+FHFO  
 EBC20R46=CHF03NFM+FHFO  
 EBC20R47=CHF03MAC+FHFO  
 EBC20R48=CHF03SVO+FHFO  
 EBC20R38=EBC20R39+EBC20R40+EBC20R41  
 +EBC20R42+EBC20R43+EBC20R44+EBC20R45;  
 +EBC20R46+EBC20R47+EBC20R48  
 EBC20R34=(CHF03AGR+CHF03FRT)+FHFO  
 EBC20R36=CHF03MIN+FHFO  
 EBC20R37=CHF03CON+FHFO

EBC20R33=EBC20R34+EBC20R37+EBC20R38+EBC20R39  
 EBC20R54=CHF03KOD+FHFO  
 EBC20R55=CHF03RLU+FHFO  
 EBC20R56=CHF03NAV+FHFO  
 EBC20R57=CHF03IUL+FHFO  
 EBC20R52=EBC20R54+EBC20R55+EBC20R56+EBC20R57  
 EBC20R58=CHF03GAF+FHFO  
 EBC20R61=EBC20R43  
 EBC20R32=EBC20R33+EBC20R52+EBC20R58  
 EBC20R31=EBC20R32  
 EBC20R30=EBC20R31-EBC20R06-EBC20R17-EBC20R21

(19) Total Fuel Oil

EBC10R02=EBC11R02+EBC15R02+EBC16R02+EBC17R02  
 +EBC20R02  
 EBC10R03=EBC20R03+EBC15R03+EBC17R03+EBC11R03  
 EBC10R04=EBC11R04+EBC15R04+EBC17R04+EBC20R04  
 EBC10R05=EBC11R05+EBC15R05+EBC16R05+EBC17R05  
 +EBC20R05  
 EBC10R06=EBC11R06+EBC15R06+EBC16R06+EBC17R06  
 +EBC20R06  
 EBC10R07=EBC11R07+EBC15R07+EBC16R07+EBC17R07  
 +EBC20R07  
 EBC10R11=EBC17R11+EBC20R11  
 EBC10R13=EBC17R13+EBC20R13  
 EBC10R14=EBC16R14+EBC17R14+EBC20R14  
 EBC10R17=EBC11R17+EBC15R17+EBC16R17+EBC17R17  
 +EBC20R17  
 EBC10R18=EBC17R18+EBC20R18  
 EBC10R20=EBC17R20+EBC20R20  
 EBC10R23=EBC17R23+EBC20R23  
 EBC10R24=EBC17R24  
 EBC10R28=EBC11R28+EBC15R28+EBC16R28+EBC17R28  
 +EBC20R28  
 EBC10R29=EBC11R29+EBC15R29+EBC16R29+EBC17R29  
 +EBC20R29  
 EBC10R30=EBC11R30+EBC15R30+EBC16R30+EBC17R30  
 +EBC20R30  
 EBC10R31=EBC11R31+EBC15R31+EBC16R31+EBC17R31  
 +EBC20R31  
 EBC10R32=EBC11R32+EBC15R32+EBC16R32+EBC17R32  
 +EBC20R32  
 EBC10R33=EBC17R33+EBC20R33  
 EBC10R34=EBC17R34+EBC20R34  
 EBC10R35=EBC17R35  
 EBC10R36=EBC17R36+EBC20R36  
 EBC10R37=EBC17R37+EBC20R37  
 EBC10R38=EBC17R38+EBC20R38  
 EBC10R39=EBC17R39+EBC20R39  
 EBC10R40=EBC17R40+EBC20R40  
 EBC10R41=EBC17R41+EBC20R41



EEC10R42=EBC17R42+EBC20R42  
 EEC10R43=EBC17R43+EBC20R43  
 EEC10R44=EBC17R44+EBC20R44  
 EEC10R45=EBC17R45+EBC20R45  
 EEC10R46=EBC17R46+EBC20R46  
 EEC10R47=EBC17R47+EBC20R47  
 EEC10R48=EBC17R48+EBC20R48  
 EEC10R49=EBC16R49  
 EEC10R52=EBC11R52+EBC15R52+EBC17R52+EBC20R52  
 EEC10R53=EBC11R53+EBC15R53+EBC17R53  
 EEC10R54=EBC11R54+EBC17R54+EBC20R54  
 EEC10R55=EBC17R55+EBC20R55  
 EEC10R56=EBC11R56+EBC17R56+EBC20R56  
 EEC10R57=EBC11R57+EBC15R57+EBC17R57+EBC20R57  
 EEC10R58=EBC11R58+EBC15R58+EBC17R58+EBC20R58  
 EEC10R59=EBC17R59+EBC20R59

(20) Naptha

EEC21R03=-ENAP+FNAP  
 EEC21R05=(UNAP(-1)-UNAP)+FNAP  
 EEC21R06=EBC21R03+EBC21R05  
 EEC21R07=FNAP+REF+FNAP  
 EEC21R09=-INAP+MOM+FNAP  
 EEC21R17=EBC21R07+EBC21R09  
 EEC21R20=-HNAP+REF+FNAP  
 EEC21R22=-HNAP+MOM+FNAP  
 EEC21R28=-LNAP+FNAP  
 EEC21R29=EBC21R20+EBC21R22+EBC21R28  
 EEC21R43=CNAP+FCM+FNAP  
 EEC21R38=EBC21R43  
 EEC21R33=EBC21R39  
 EEC21R32=EBC21R33  
 EEC21R59=CNAP+RCH+FNAP  
 EEC21R61=EBC21R43+EBC21R59  
 EEC21R31=EBC21R32+EBC21R59  
 EEC21R30=EBC21R31-EBC21R06-EBC21R17-EBC21R29

(21) Low-Sulfur Waxy Residue

EEC22R03=-ELSR+FLSR  
 EEC22R05=(VLSR(-1)-VLSR)+FLSR  
 EEC22R06=EBC22R03+EBC22R05  
 EEC22R07=PLSR+REF+FLSR  
 EEC22R17=EBC22R07  
 EEC22R20=-HLSR+REF+FLSR  
 EEC22R28=-LLSR+FLSR  
 EEC22R29=EBC22R20+EBC22R28  
 EEC22R39=-EBC22R06-EBC22R17-EBC22R29

(22) Lubricants

EEC23R02=FLUB+FLUB  
 EEC23R05=(VLUB(-1)-VLUB)+FLUB  
 EEC23R06=EBC23R02+EBC23R05  
 EEC23R07=FLUB+REF+FLUB

EBC23R17=EBC23R07  
 EBC23R20=-HLUB+REF+FLUB  
 EBC23R26=-LLUB+FLUB  
 EBC23R29=EBC23R20+EBC23R28  
 EBC23R60=CLUB+MOM+FLUB  
 EBC23R31=EBC23R60  
 EBC23R30=EBC23R31-EBC23R06-EBC23R17-EBC23R29

(23) Solvents

EBC24R02=ISOL+FSOL  
 EBC24R03=-ESOL+FSOL  
 EBC24R05=(VSOL(-1)-VSOL)+FSOL  
 EBC24R06=EBC24R02+EBC24R03+EBC24R05  
 EBC24R07=FSOL+REF+FSOL  
 EBC24R17=EBC24R07  
 EBC24R20=-HSOL+REF+FSOL  
 EBC24R28=-LSOL+FSOL  
 EBC24R29=EBC24R20+EBC24R28  
 EBC24R60=CSOL+MOM+FSOL  
 EBC24R31=EBC24R60  
 EBC24R30=EBC24R31-EBC24R06-EBC24R17-EBC24R29

(24) Other Petroleum Products

- Asphalts, Grease, Waxes -

EEC25R02=IASP+FASP+IGRE+FGRE+IVAX+FWAX  
 EEC25R03=-EASP+FASP+EGRE+FGRE+EWAX+FWAX  
 EEC25R05=(VASP(-1)-VASP)+FASP+(MGRE(-1)-MGRE)+FGRE+(VUAX(-1)-VUAX)+FWAX  
 EEC25R06=EBC25R02+EBC25R03+EBC25R05  
 EEC25R07=FASP+REF+FASP+FGRE+REF+FGRE+FWAX+REF+FWAX  
 EEC25R17=EBC25R07  
 EEC25R20=-HASP+REF+FASP+HGRE+REF+FGRE+HWAX+REF+FWAX  
 EEC25R28=-LASP+FASP+LGRE+FGRE+LVAX+FWAX  
 EEC25R29=EBC25R20+EBC25R28  
 EEC25R60=CASP+MOM+FASP+CGRE+MOM+FGRE+CWAX+MOM+FWAX  
 EEC25R31=EBC25R60  
 EEC25R30=EBC25R31-EBC25R06-EBC25R17-EBC25R29

(25) Petroleum Coke

EEC26R05=(VFCK(-1)-VFCK)+FFCK  
 EEC26R06=EBC26R05  
 EEC26R07=FFCK+REF+FFCK  
 EEC26R17=EBC26R07  
 EEC26R20=-HFCK+REF+FFCK  
 EEC26R28=-LFCK+FFCK  
 EEC26R29=EBC26R20+EBC26R28  
 EEC26R46=CFCK+MOM+FFCK  
 EEC26R36=EBC26R46  
 EEC26R33=EBC26R36  
 EEC26R32=EBC26R33

ERC26R60=CFCK3NEN+FPCK  
ERC26R31=ERC26R32+ERC26R60  
ERC26R30=ERC26R31-ERC26R06-ERC26R17-ERC26R29

(26) Refinery Gas

ERC27R07=PRFG&REF+FRFG  
ERC27R17=ERC27R07  
ERC27R20=-HRFG&REF+FRFG  
ERC27R28=-LRFG+FRFG  
ERC27R29=ERC27R20+ERC27R28  
ERC27R30=-ERC27R17-ERC27R29

(27) LPG

ERC28R02=ILPG+FLPG  
ERC28R03=-ELPG+FLPG  
ERC28R05=(WLPG(-1)-WLPG)+FLPG  
ERC28R06=ERC28R02+ERC28R03+ERC28R05

(28) Total of Petroleum Products

ERC09R02=ERC10R02+ERC23R02+ERC25R02+ERC24R02+ERC28R02  
ERC09R03=ERC10R03+ERC21R03+ERC22R03+ERC25R03+ERC28R03+ERC24R03  
ERC09R04=ERC10R04  
ERC09R05=ERC10R05+ERC21R05+ERC22R05+ERC23R05+ERC24R05+ERC25R05;  
+ERC26R05+ERC28R05  
ERC09R06=ERC10R06+ERC21R06+ERC22R06+ERC23R06+ERC24R06+ERC25R06;  
+ERC26R06+ERC28R06  
ERC09R07=ERC10R07+ERC21R07+ERC22R07+ERC23R07+ERC24R07+ERC25R07;  
+ERC26R07+ERC27R07+ERC28R07  
ERC09R08=ERC28R08  
ERC09R09=ERC21R09  
ERC09R11=ERC10R11  
ERC09R13=ERC10R13  
ERC09R14=ERC10R14  
ERC09R17=ERC10R17+ERC21R17+ERC22R17+ERC23R17+ERC24R17+ERC25R17;  
+ERC26R17+ERC27R17+ERC28R17  
ERC09R18=ERC10R18  
ERC09R20=ERC10R20+ERC21R20+ERC23R20+ERC25R20+ERC22R20+ERC27R20;  
+ERC26R20+ERC28R20+ERC24R20  
ERC09R22=ERC21R22  
ERC09R23=ERC10R23  
ERC09R24=ERC10R24  
ERC09R28=ERC10R28+ERC21R28+ERC22R28+ERC23R28+ERC24R28+ERC25R28;  
+ERC26R28+ERC27R28+ERC28R28  
ERC09R29=ERC10R29+ERC21R29+ERC22R29+ERC23R29+ERC24R29+ERC25R29;  
+ERC26R29+ERC27R29+ERC28R29  
ERC09R30=ERC10R30+ERC21R30+ERC22R30+ERC23R30+ERC24R30+ERC25R30;  
+ERC26R30+ERC27R30+ERC28R30  
ERC09R31=ERC10R31+ERC21R31+ERC23R31+ERC24R31+ERC25R31+ERC26R31+ERC28R31  
ERC09R32=ERC10R32+ERC21R32+ERC26R32+ERC28R32  
ERC09R33=ERC10R33+ERC21R33+ERC26R33+ERC28R33  
ERC09R34=ERC10R34  
ERC09R35=ERC10R35+ERC28R35  
ERC09R36=ERC10R36  
ERC09R37=ERC10R37

ERC28R07=PLPG&REF+FLPG  
ERC28R08=PLPG&NGL+FLPG  
ERC28R17=ERC28R07+ERC28R08  
ERC28R20=-HLPG&REF+FLPG  
ERC28R28=-LLPG+FLPG  
ERC28R29=ERC28R20+ERC28R28  
ERC28R48=CLPG&SUO+FLPG  
ERC28R38=ERC28R48  
ERC28R35=CLPG&FIS+FLPG  
ERC28R33=ERC28R35+ERC28R38  
ERC28R49=CLPG&RAC+FLPG  
ERC28R54=CLPG&ROB+FLPG  
ERC28R52=ERC28R54  
ERC28R59=CLPG&RCH+FLPG  
ERC28R61=ERC28R59  
ERC28R32=ERC28R33+ERC28R49+ERC28R52  
ERC28R31=ERC28R32+ERC28R59  
ERC28R30=ERC28R31-ERC28R06-ERC28R17-ERC28R29

EBC09R38=EBC10R38+EBC21R38+EBC26R38+EBC28R38  
EBC09R39=EBC10R39  
EBC09R40=EBC10R40  
EBC09R41=EBC10R41  
EBC09R42=EBC10R42  
EBC09R43=EBC10R43+EBC21R43  
EBC09R44=EBC10R44  
EBC09R45=EBC10R45  
EBC09R46=EBC10R46+EBC26R46  
EBC09R47=EBC10R47  
EBC09R48=EBC10R48+EBC28R48  
EBC09R49=EBC10R49+EBC28R49  
EBC09R52=EBC10R52+EBC28R52  
EBC09R53=EBC10R53  
EBC09R54=EBC10R54+EBC28R54  
EBC09R55=EBC10R55  
EBC09R56=EBC10R56  
EBC09R57=EBC10R57  
EBC09R58=EBC10R58  
EBC09R59=EBC21R59+EBC28R59  
EBC09R60=EBC23R60+EBC24R60+EBC25R60+EBC26R60  
EBC09R61=EBC10R61+EBC21R61+EBC28R61

(29) Natural Gas

EBC29R01=PING+PING  
EBC29R06=EBC29R01  
EBC29R08=-TINGHGL+PING  
EBC29R09=-TINGHGH+PING  
EBC29R11=-TINGHPUR+PING  
EBC29R13=- (ATINGHGF+ATINGHGL)+PING  
EBC29R14=-TINGHTG+PING  
EBC29R17=EBC29R08+EBC29R09+EBC29R11+EBC29R14+EBC29R13  
EBC29R19=-HINGHGF+PING  
EBC29R20=-HINGHREF+PING  
EBC29R21=-HINGHGL+PING  
EBC29R22=-HINGHGH+PING  
EBC29R23=-HINGHPUR+PING  
EBC29R24=-HINGHTG+PING  
EBC29R28=-LTING+PING  
EBC29R29=EBC29R19+EBC29R20+EBC29R21+EBC29R22+EBC29R23+EBC29R24+EBC29R28  
EBC29R33=CINGHCH+PING  
EBC29R44=CINGHCC+PING  
EBC29R48=CINGHSD+PING  
EBC29R38=EBC29R43+EBC29R44+EBC29R48  
EBC29R33=EBC29R38  
EBC29R49=CINGHRC+PING  
EBC29R32=EBC29R33+EBC29R49  
EBC29R59=CINGHRC+PING  
EBC29R61=EBC29R43+EBC29R59  
EBC29R31=EBC29R32+EBC29R59  
EBC29R30=EBC29R31-EBC29R06-EBC29R17-EBC29R29

(30) NGL

ERC30R03=-ECOK+FCOH  
ERC30R06=ERC30R03  
ERC30R08=FCOHINGL+FCOH  
ERC30R09=-TEONJENA+FCOH  
ERC30R17=ERC30R08+ERC30R09  
ERC30R30=-ERC30R06-ERC30R17

(31) LNG

ERC31R03=-ELNG+FLNG  
ERC31R06=ERC31R03  
ERC31R08=PLNGINGL+FLNG  
ERC31R17=ERC31R03  
ERC31R30=-ERC31R06-ERC31R17

(32) Methanol

ERC32R03=-EXOH+FNOH  
ERC32R06=ERC32R03  
ERC32R09=FNOH1NOH+FNOH  
ERC32R17=ERC32R09  
ERC32R34=CNH1ROD+FNOH  
ERC32R52=ERC32R54  
ERC32R32=ERC32R52  
ERC32R59=CMGH3RCH+FNOH  
ERC32R61=ERC32R59  
ERC32R31=ERC32R32+ERC32R59  
ERC32R30=ERC32R31-ERC32R06-ERC32R17

(33) Town Gas

ERC33R14=PIV63TWG+FIWG  
ERC33R17=ERC33R14  
ERC33R24=-HIWG3TWG+FIWG  
ERC33R28=-LIWG+FIWG  
ERC33R29=ERC33R28+ERC33R24  
ERC33R44=CIWG3CAC+FIWG  
ERC33R38=ERC33R44  
ERC33R33=ERC33R38  
ERC33R49=CIWG1RAC+FIWG  
ERC33R32=ERC33R33+ERC33R49  
ERC33R31=ERC33R32  
ERC33R30=ERC33R31-ERC33R17-ERC33R29

(34) Coke

ERC34R02=ICOK+FCOK  
ERC34R05=(VCOK(-1)-VCOK)+FCOK  
ERC34R06=ERC34R02+ERC34R05  
ERC34R14=FCOK1TWG+FCOK  
ERC34R15=FCOK3COK+FCOK  
ERC34R17=ERC34R14+ERC34R15  
ERC34R45=CCOK1IAS+FCOK  
ERC34R47=CCOK3RAC+FCOK  
ERC34R48=CCOK3SVO+FCOK  
ERC34R38=ERC34R45+ERC34R47+ERC34R48

ERC34R33=ERC34R38  
ERC34R32=ERC34R33  
ERC34R31=ERC34R32  
ERC34R30=ERC34R31-ERC34R06-ERC34R17

(35) Coke Oven Gas

ERC35R14=-TCKG1TWG+FCCKG  
ERC35R15=PCCKG1COK+FCCKG  
ERC35R17=ERC35R14+ERC35R15  
ERC35R25=-HCKG3COK+FCCKG  
ERC35R29=ERC35R25  
ERC35R30=-ERC35R17-ERC35R29

(36) Briquet

ERC37R05=(VBR0(-1)-VBR0)+FBR0  
ERC37R06=ERC37R05  
ERC37R16=FBR01BRQ+FBR0  
ERC37R17=ERC37R16  
ERC37R44=CBRO1CAC+FBR0  
ERC37R38=ERC37R44  
ERC37R33=ERC37R38  
ERC37R49=CBRO1RAC+FBR0  
ERC37R32=ERC37R33+ERC37R49  
ERC37R31=ERC37R32  
ERC37R30=ERC37R31-ERC37R06-ERC37R17

(37) Wood

ERC38R01=FWOD+FWOD  
ERC38R05=(WVOD(-1)-WVOD)+FWOD  
ERC38R06=ERC38R01+ERC38R05  
ERC38R44=CVOD1CAC+FWOD  
ERC38R38=ERC38R44  
ERC38R34=(CVOD1AGR+CVOD3FRT)+FWOD  
ERC38R33=ERC38R38+ERC38R34  
ERC38R49=CVOD1RAC+FWOD  
ERC38R55=CVOD1RLV+FWOD  
ERC38R52=ERC38R55  
ERC38R32=ERC38R33+ERC38R49+ERC38R52  
ERC38R31=ERC38R32  
ERC38R30=ERC38R31-ERC38R06

(38) Charcoal

ERC39R01=FCHR+FCHR  
ERC39R05=(VCHR(-1)-VCHR)+FCHR  
ERC39R06=ERC39R01+ERC39R05  
ERC39R49=CCHR1RAC+FCHR  
ERC39R32=ERC39R49  
ERC39R31=ERC39R32  
ERC39R30=ERC39R31-ERC39R06

(39) Fuel Ethanol (from Biomass)

ERC40R01=PEOH+FEOH  
ERC40R03=-EEOH+FEOH  
ERC40R05=(VEOH(-1)-VEOH)+FEOH

EBC40R06=EBC40R01+EBC40R03+EBC40R05  
 EBC40R54=CEOHAROD+FEOH  
 EBC40R52=EBC40R54  
 EBC40R32=EBC40R52  
 EBC40R59=CEOH1RCH+FEOH  
 EBC40R61=EBC40R59  
 EBC40R31=EBC40R32+EBC40R59  
 EBC40R30=EBC40R31-EBC40R06

(40) Agricultural Wastes

EBC41R01=PAGV+FAGW  
 EBC41R06=EBC41R01  
 EBC41R44=CAGVACAC+FAGW  
 EBC41R38=EBC41R44  
 EBC41R34=(CAGV3AGR+CAGV3FRT)+FAGW  
 EBC41R33=EBC41R34+EBC41R38  
 EBC41R49=CAGV3RAC+FAGW  
 EBC41R32=EBC41R33+EBC41R49  
 EBC41R31=EBC41R32  
 EBC41R30=EBC41R31-EBC41R06

(41) Hydro Generation in Public Utility

EBC42R01=PHPE3PUB+FELI  
 EBC42R06=EBC42R01  
 EBC42R11=-EBC42R06  
 EBC42R17=EBC42R11

(42) Nuclear Generation in Public Utility

EBC44R01=PNPE3PUB+FELI  
 EBC44R06=EBC44R01  
 EBC44R11=-EBC44R06  
 EBC44R17=EBC44R11

(48) Total of Auto-Generation

EBC51R13=-(EBC01R13+EBC09R13+EBC29R13)+FELO/FELI;  
 +(PHAE3AUT+PGAEXAUT+POAE3AUT)+FELO  
 EBC51R17=EBC51R13  
 EBC51R18=-(AAD01CRF+FAD0+AID01CRF+FID0+AHF03CRF+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R19=-(ATNG3NGF+FING)+FELO/FELI  
 EBC51R20=-(AAD01REF+FAD0+AID01REF+FID0+AHF03REF+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R21=-(ATNG3NSL+FING)+FELO/FELI  
 EBC51R23=-(AAD01PUB+FAD0+AID01PUB+FID0+AHF03PUB+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R24=-(AAD01TUG+FAD0+AID01TUG+FID0+AHF03TUG+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R27=EBC03R13+FELO/FELI  
 EBC51R39=-(AAD01FOD+FAD0+AID01FOD+FID0+AHF03FOD+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R40=-(AAD01XT+FAD0+AID01XT+FID0+AHF03XT+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R41=-(AAD01RUB+FAD0+AID01RUB+FID0+AHF03RUB+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R42=-(AAD01PAP+FAD0+AID01PAP+FID0+AHF03PAP+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R43=-(AAD01FCH+FAD0+AID01FCH+FID0+AHF03FCH+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R44=-(AAD01CAC+FAD0+AID01CAC+FID0+AHF03CAC+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R45=-(AAD01IAS+FAD0+AID01IAS+FID0+AHF03IAS+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R46=-(AAD01NFK+FAD0+AID01NFK+FID0+AHF03NFK+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R47=-(AAD01NAC+FAD0+AID01NAC+FID0+AHF03NAC+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R48=-(AAD01SWO+FAD0+AID01SWO+FID0+AHF03SWO+FHFO)+FELO/FELI

(43) Geothermal Generation in Public Utility

EBC45R01=PGFE3PUB+FELI  
 EBC45R06=EBC45R01  
 EBC45R11=-EBC45R06  
 EBC45R17=EBC45R11

(44) Other Generation in Public Utility

EBC47R01=POPE3PUB+FELI  
 EBC47R06=EBC47R01  
 EBC47R11=-EBC47R06  
 EBC47R17=EBC47R11

(45) Hydro Auto-Generation

EBC43R01=PHAE3AUT+FELI  
 EBC43R06=EBC43R01  
 EBC43R13=-EBC43R06  
 EBC43R17=EBC43R13

(46) Other Auto-Generation

EBC48R01=POAE3AUT+FELI  
 EBC48R06=EBC48R01  
 EBC48R13=-EBC48R06  
 EBC48R17=EBC48R13

(47) Geothermal Auto-Generation

EBC46R01=PGAEXAUT+FELI  
 EBC46R06=EBC46R01  
 EBC46R13=-EBC46R06  
 EBC46R17=EBC46R13

EBC51R38=EBC51R39+EBC51R40+EBC51R41+EBC51R42+EBC51R43;  
 +EBC51R44+EBC51R45+EBC51R46+EBC51R47+EBC51R48  
 EBC51R34=(AADO3AGR+FADO+AIDO3AGR+FIDO+AHFO3AGR+FHFO)+FELO/FELI;  
 +(AADO3FRT+FADO+AIDO3FRT+FIDO+AHFO3FRT+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R36=(AADO3MIN+FADO+AIDO3MIN+FIDO+AHFO3MIN+FHFO)+FELO/FELI+PHAE3AUT+FELO  
 EBC51R37=(AADO3CON+FADO+AIDO3CON+FIDO+AHFO3CON+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R33=EBC51R34+EBC51R36+EBC51R37+EBC51R38  
 EBC51R49=(AADO3RAC+FADO+AIDO3RAC+FIDO+AHFO3RAC+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R58=(AADO3GAF+FADO+AIDO3GAF+FIDO+AHFO3GAF+FHFO)+FELO/FELI  
 EBC51R32=EBC51R33+EBC51R49+EBC51R56  
 EBC51R61=EBC51R43  
 EBC51R31=EBC51R32  
 EBC51R28=EBC51R31-EBC51R13-EBC51R18-EBC51R20-EBC51R23;  
 -EBC51R24-EBC51R27  
 EBC51R29=EBC51R18+EBC51R20+EBC51R23+EBC51R24+EBC51R27;  
 +EBC51R28+EBC51R19+EBC51R21

(49) Total of Public Utility

EBC50R11=PFEL3PUB+FELO  
 EBC50R13=PFEL3AUT+FELO  
 EBC50R17=EBC50R11+EBC50R13  
 EBC50R18=-HFEL3CRF+FELO  
 EBC50R19=-HFEL3HGF+FELO  
 EBC50R20=-HFEL3REF+FELO  
 EBC50R21=-HFEL3NGL+FELO  
 EBC50R23=-HFEL3PUB+FELO  
 EBC50R24=-HFEL3TVG+FELO  
 EBC50R26=-HFEL3BRO+FELO  
 EBC50R39=CFEL3FOG+FELO  
 EBC50R40=CFEL3TXT+FELO  
 EBC50R41=CFEL3RUP+FELO  
 EBC50R42=CFEL3PAP+FELO  
 EBC50R43=CFEL3FCH+FELO  
 EBC50R44=CFEL3CAC+FELO  
 EBC50R45=CFEL3TAS+FELO  
 EBC50R46=CFEL3NFX+FELO  
 EBC50R47=CFEL3MAC+FELO  
 EBC50R48=CFEL3S40+FELO  
 EBC50R38=EBC50R39+EBC50R40+EBC50R41+EBC50R42+EBC50R43;  
 +EBC50R44+EBC50R45+EBC50R46+EBC50R47+EBC50R48  
 EBC50R34=(CFEL3AGR+CFEL3FRT)+FELO  
 EBC50R36=CFEL3MIN+FELO  
 EBC50R37=CFEL3CON+FELO  
 EBC50R33=CFEL3TR+FELO  
 EBC50R49=CFEL3RAC+FELO  
 EBC50R55=CFEL3RLV+FELO  
 EBC50R52=EBC50R55  
 EBC50R58=CFEL3GAF+FELO  
 EBC50R32=EBC50R33+EBC50R49+EBC50R52+EBC50R58  
 EBC50R61=EBC50R43  
 EBC50R31=EBC50R32  
 EBC50R28=EBC50R31-EBC50R17-EBC50R18-EBC50R19-EBC50R20;  
 -EBC50R21-EBC50R23-EBC50R24-EBC50R26  
 EBC50R29=EBC50R18+EBC50R19+EBC50R20+EBC50R21+EBC50R23;  
 +EBC50R24+EBC50R26+EBC50R28

(50) Electricity Total

EBC49R11=EBC50R11  
 EBC49R13=EBC51R13+EBC50R13  
 EBC49R17=EBC50R17+EBC51R17  
 EBC49R18=EBC50R18+EBC51R18  
 EBC49R19=EBC50R19  
 EBC49R20=EBC50R20+EBC51R20  
 EBC49R21=EBC50R21  
 EBC49R23=EBC50R23+EBC51R23  
 EBC49R24=EBC50R24+EBC51R24  
 EBC49R26=EBC50R26  
 EBC49R27=EBC51R27  
 EBC49R39=EBC50R39+EBC51R39  
 EBC49R40=EBC50R40+EBC51R40  
 EBC49R41=EBC50R41+EBC51R41  
 EBC49R42=EBC50R42+EBC51R42  
 EBC49R43=EBC50R43+EBC51R43  
 EBC49R44=EBC50R44+EBC51R44

EBC49R45=EBC50R45+EBC51R45  
 EBC49R46=EBC50R46+EBC51R46  
 EBC49R47=EBC50R47+EBC51R47  
 EBC49R48=EBC50R48+EBC51R48  
 EBC49R38=EBC50R38+EBC51R38  
 EBC49R34=EBC50R34+EBC51R34  
 EBC49R36=EBC50R36+EBC51R36  
 EBC49R37=EBC50R37+EBC51R37  
 EBC49R33=EBC50R33+EBC51R33  
 EBC49R49=EBC50R49+EBC51R49  
 EBC49R55=EBC50R55  
 EBC49R52=EBC50R52  
 EBC49R58=EBC50R58+EBC51R58  
 EBC49R32=EBC50R32+EBC51R32  
 EBC49R61=EBC50R61+EBC51R61  
 EBC49R31=EBC50R31+EBC51R31  
 EBC49R28=EBC50R28+EBC51R28  
 EBC49R29=EBC50R29+EBC51R29

(51) Grand Total

EBC52R01=EBC01R01+EBC06R01+EBC29R01+EBC36R01+EBC39R01;  
 +EBC40R01+EBC41R01+EBC42R01+EBC43R01+EBC44R01;  
 +EBC45R01+EBC46R01+EBC47R01+EBC48R01  
 EBC52R02=EBC01R02+EBC06R02+EBC09R02+EBC34R02  
 EBC52R03=EBC01R03+EBC06R03+EBC09R03+EBC30R03+EBC31R03;  
 +EBC32R03+EBC40R03  
 EBC52R04=EBC09R04  
 EBC52R05=EBC01R05+EBC06R05+EBC09R05+EBC34R05+EBC37R05;  
 +EBC36R05+EBC39R05+EBC40R05  
 EBC52R06=EBC01R06+EBC06R06+EBC09R06+EBC29R06+EBC30R06;  
 +EBC31R06+EBC32R06+EBC34R06+EBC37R06+EBC38R06;  
 +EBC39R06+EBC40R06+EBC41R06+EBC42R06+EBC43R06;  
 +EBC44R06+EBC45R06+EBC46R06+EBC47R06+EBC48R06  
 EBC52R07=EBC06R07+EBC09R07  
 EBC52R08=EBC09R08+EBC27R08+EBC30R08+EBC31R08  
 EBC52R09=EBC09R09+EBC27R09+EBC30R09+EBC32R09  
 EBC52R11=EBC01R11+EBC09R11+EBC29R11+EBC42R11+EBC44R11;  
 +EBC45R11+EBC47R11+EBC49R11  
 EBC52R13=EBC01R13+EBC09R13+EBC43R13+EBC46R13+EBC48R13+EBC49R13+EBC29R13  
 EBC52R14=EBC01R14+EBC09R14+EBC29R14+EBC33R14+EBC34R14+EBC35R14  
 EBC52R15=EBC01R15+EBC34R15+EBC35R15  
 EBC52R16=EBC01R16+EBC37R16  
 EBC52R17=EBC01R17+EBC06R17+EBC09R17+EBC29R17+EBC30R17;  
 +EBC31R17+EBC32R17+EBC33R17+EBC34R17+EBC35R17;  
 +EBC37R17+EBC42R17+EBC43R17+EBC44R17+EBC45R17;  
 +EBC46R17+EBC47R17+EBC48R17+EBC49R17  
 EBC52R18=EBC06R18+EBC09R18+EBC49R18  
 EBC52R19=EBC29R19+EBC49R19  
 EBC52R20=EBC06R20+EBC09R20+EBC29R20+EBC49R20  
 EBC52R21=EBC29R21+EBC49R21  
 EBC52R22=EBC09R22+EBC29R22  
 EBC52R23=EBC09R23+EBC29R23+EBC49R23  
 EBC52R24=EBC09R24+EBC29R24+EBC33R24+EBC49R24  
 EBC52R25=EBC35R25  
 EBC52R26=EBC49R26

EBC52R27=EBC01R27+EBC49R27  
EBC52R28=EBC01R28+EBC06R28+EBC09R28+EBC29R28+EBC33R28+EBC49R28  
EBC52R29=EBC01R29+EBC06R29+EBC09R29+EBC29R29+EBC33R29;  
+EBC35R29+EBC49R29  
EBC52R39=EBC09R39+EBC49R39  
EBC52R40=EBC09R40+EBC49R40  
EBC52R41=EBC09R41+EBC49R41  
EBC52R42=EBC09R42+EBC49R42  
EBC52R43=EBC09R43+EBC29R43+EBC49R43  
EBC52R44=EBC01R44+EBC09R44+EBC29R44+EBC33R44+EBC37R44;  
+EBC38R44+EBC41R44+EBC49R44  
EBC52R45=EBC09R45+EBC34R45+EBC49R45  
EBC52R46=EBC01R46+EBC09R46+EBC49R46  
EBC52R47=EBC09R47+EBC34R47+EBC49R47  
EBC52R48=EBC01R48+EBC09R48+EBC29R48+EBC49R48+EBC34R48  
EBC52R38=EBC01R38+EBC09R38+EBC29R38+EBC33R38+EBC34R38;  
+EBC37R38+EBC38R38+EBC41R38+EBC49R38  
EBC52R34=EBC09R34+EBC38R34+EBC41R34+EBC49R34  
EBC52R35=EBC09R35  
EBC52R36=EBC01R36+EBC09R36+EBC49R36  
EBC52R37=EBC09R37+EBC49R37  
EBC52R33=EBC01R33+EBC09R33+EBC29R33+EBC33R33+EBC34R33;  
+EBC37R33+EBC38R33+EBC41R33+EBC49R33  
EBC52R49=EBC09R49+EBC29R49+EBC33R49+EBC37R49+EBC38R49;  
+EBC39R49+EBC41R49+EBC49R49  
EBC52R53=EBC09R53  
EBC52R54=EBC09R54+EBC32R54+EBC40R54  
EBC52R55=EBC01R55+EBC09R55+EBC38R55+EBC49R55  
EBC52R56=EBC09R56  
EBC52R57=EBC09R57  
EBC52R52=EBC01R52+EBC09R52+EBC32R52+EBC38R52+EBC40R52;  
+EBC49R52  
EBC52R58=EBC09R58+EBC49R58  
EBC52R32=EBC01R32+EBC09R32+EBC29R32+EBC32R32+EBC33R32;  
+EBC34R32+EBC37R32+EBC38R32+EBC39R32+EBC40R32+EBC41R32+EBC49R32  
EBC52R59=EBC09R59+EBC29R59+EBC32R59+EBC40R59  
EBC52R60=EBC01R60+EBC09R60  
EBC52R61=EBC09R61+EBC29R61+EBC32R61+EBC40R61+EBC49R61  
EBC52R31=EBC01R31+EBC09R31+EBC29R31+EBC32R31+EBC33R31;  
+EBC34R31+EBC37R31+EBC38R31+EBC39R31+EBC40R31;  
+EBC41R31+EBC49R31  
EBC52R30=EBC01R30+EBC09R30+EBC09R30+EBC29R30+EBC30R30;  
+EBC31R30+EBC32R30+EBC33R30+EBC34R30+EBC35R30;  
+EBC37R30+EBC38R30+EBC39R30+EBC40R30+EBC41R30



### 7-4-3 物量バランス式の作成方法

物量バランス表の各欄の値を示すコードは、CBC\*\*R\*\* (CB: Commodity Balances, O: Column, R: Row, \*\*列番号あるいは行番号)である。

今回作製した物量バランス表は、個別のエネルギーについてはエネルギー・バランス表の数値を各熱量換算係数で割戻すことにより求められている。例えば、一般炭の国内生産の場合、物量バランス式は、

$$CBC03R01 = EBC03R01 / FSCO$$

のように表現され、輸入は、

$$CBC03R02 = EBC03R02 / FSCO$$

となる。ただし、各バランス表の数値は最大6桁までしか数値の大きさを認めていないので、単純に熱量換算係数で割戻すと数値の大きさが6桁を超える場合は、単位のスケールによって調節しなければならない。例えば原油の固有単位はBBLで基礎エネルギー統計はこの単位で表わされているが、数値の大きさが6桁を超えるため物量バランス表では10<sup>3</sup>BBLを単位として使用している。このような場合、物量バランス式は、

原油の国内生産

$$CBC07R01 = EBC07R01 / FOGR / 10^{**3}$$

原油の輸入

$$CBC07R02 = EBC07R02 / FOGR / 10^{**3}$$

原油の輸出

$$CBC07R03 = EBC07R03 / FOGR / 10^{**3}$$

と表現され、単位のスケール差だけ10のべき乗で調節される。

石炭計、原油計、燃料油計といった物量バランス表の合計欄は、その欄固有の熱量換算係数を持たないので、個別エネルギーの物量バランス表の数値を合計して求める。例えば、石炭計の国内生産は、

$$OBC01R01 = CBC03R01 + CBC04R01 + CBC05R01$$

と表現される。

7-4-4 物量バランス式一覧

(1) Coking Coal

CBC02R02=EBC02R02/FCCO  
CBC02R05=EBC02R05/FCCO  
CBC02R06=EBC02R06/FCCO  
CBC02R14=EBC02R14/FCCO  
CBC02R15=EBC02R15/FCCO  
CBC02R17=EBC02R17/FCCO  
CBC02R28=EBC02R28/FCCO  
CBC02R29=EBC02R29/FCCO  
CBC02R30=EBC02R30/FCCO

(2) Steam Coal

CBC03R01=EBC03R01/FSCO  
CBC03R03=EBC03R03/FSCO  
CBC03R05=EBC03R05/FSCO  
CBC03R06=EBC03R06/FSCO  
CBC03R11=EBC03R11/FSCO  
CBC03R13=EBC03R13/FSCO  
CBC03R14=EBC03R14/FSCO  
CBC03R16=EBC03R16/FSCO  
CBC03R17=EBC03R17/FSCO  
CBC03R27=EBC03R27/FSCO  
CBC03R28=EBC03R28/FSCO  
CBC03R29=EBC03R29/FSCO  
CBC03R44=EBC03R44/FSCO  
CBC03R48=EBC03R48/FSCO  
CBC03R36=EBC03R36/FSCO  
CBC03R36=EBC03R36/FSCO  
CBC03R33=EBC03R33/FSCO  
CBC03R55=EBC03R55/FSCO  
CBC03R32=EBC03R32/FSCO  
CBC03R52=EBC03R52/FSCO  
CBC03R31=EBC03R31/FSCO  
CBC03R30=EBC03R30/FSCO

(3) Anthracite

CBC04R01=EBC04R01/FACO  
CBC04R03=EBC04R03/FACO  
CBC04R05=EBC04R05/FACO  
CBC04R06=EBC04R06/FACO  
CBC04R27=EBC04R27/FACO  
CBC04R28=EBC04R28/FACO  
CBC04R29=EBC04R29/FACO  
CBC04R46=EBC04R46/FACO  
CBC04R38=EBC04R38/FACO  
CBC04R36=EBC04R36/FACO  
CBC04R33=EBC04R33/FACO  
CBC04R32=EBC04R32/FACO  
CBC04R60=EBC04R60/FACO  
CBC04R31=EBC04R31/FACO  
CBC04R30=EBC04R30/FACO

(4) Lignite

CBC05R01=EBC05R01/FLCO  
CBC05R05=EBC05R05/FLCO  
CBC05R06=EBC05R06/FLCO  
CBC05R28=EBC05R28/FLCO  
CBC05R29=EBC05R29/FLCO  
CBC05R44=EBC05R44/FLCO  
CBC05R38=EBC05R38/FLCO  
CBC05R33=EBC05R33/FLCO  
CBC05R32=EBC05R32/FLCO  
CBC05R31=EBC05R31/FLCO  
CBC05R30=EBC05R30/FLCO

(5) Original Crude Oil

CBC07R01=EBC07R01/FOCR/10+3  
CBC07R02=EBC07R02/FOCR/10+3  
CBC07R03=EBC07R03/FOCR/10+3  
CBC07R05=EBC07R05/FOCR/10+3  
CBC07R06=EBC07R06/FOCR/10+3  
CBC07R07=EBC07R07/FOCR/10+3  
CBC07R17=EBC07R17/FOCR/10+3  
CBC07R18=EBC07R18/FOCR/10+3  
CBC07R20=EBC07R20/FOCR/10+3  
CBC07R28=EBC07R28/FOCR/10+3  
CBC07R29=EBC07R29/FOCR/10+3  
CBC07R30=EBC07R30/FOCR/10+3

(6) Reduced Crude Oil

CBC08R02=EBC08R02/FABS/10+3  
CBC08R05=EBC08R05/FABS/10+3  
CBC08R06=EBC08R06/FABS/10+3  
CBC08R07=EBC08R07/FABS/10+3  
CBC08R17=EBC08R17/FABS/10+3  
CBC08R28=EBC08R28/FABS/10+3  
CBC08R29=EBC08R29/FABS/10+3  
CBC08R30=EBC08R30/FABS/10+3

(7) Aviation Gasoline

CBC12R02=EBC12R02/FAGS/10+3  
CBC12R03=EBC12R03/FAGS/10+3  
CBC12R04=EBC12R04/FAGS/10+3  
CBC12R05=EBC12R05/FAGS/10+3  
CBC12R06=EBC12R06/FAGS/10+3  
CBC12R07=EBC12R07/FAGS/10+3  
CBC12R17=EBC12R17/FAGS/10+3  
CBC12R28=EBC12R28/FAGS/10+3  
CBC12R29=EBC12R29/FAGS/10+3  
CBC12R53=EBC12R53/FAGS/10+3  
CBC12R57=EBC12R57/FAGS/10+3  
CBC12R52=EBC12R52/FAGS/10+3  
CBC12R58=EBC12R58/FAGS/10+3  
CBC12R32=EBC12R32/FAGS/10+3  
CBC12R31=EBC12R31/FAGS/10+3  
CBC12R30=EBC12R30/FAGS/10+3

(8) Super Gasoline

CFC13R02=EBC13R02/FSGS/10++3  
CFC13R05=EBC13R05/FSGS/10++3  
CFC13R06=EBC13R06/FSGS/10++3  
CFC13R07=EBC13R07/FSGS/10++3  
CFC13R17=EBC13R17/FSGS/10++3  
CFC13R28=EBC13R28/FSGS/10++3  
CFC13R29=EBC13R29/FSGS/10++3  
CFC13R54=EBC13R54/FSGS/10++3  
CFC13R52=EBC13R52/FSGS/10++3  
CFC13R56=EBC13R58/FSGS/10++3  
CFC13R32=EBC13R32/FSGS/10++3  
CFC13R31=EBC13R31/FSGS/10++3  
CFC13R30=EBC13R30/FSGS/10++3

(9) Premium Gasoline

CFC14R02=EBC14R02/FPGS/10++3  
CFC14R03=EBC14R03/FPGS/10++3  
CFC14R05=EBC14R05/FPGS/10++3  
CFC14R06=EBC14R06/FPGS/10++3  
CFC14R07=EBC14R07/FPGS/10++3  
CFC14R17=EBC14R17/FPGS/10++3  
CFC14R26=EBC14R28/FPGS/10++3  
CFC14R29=EBC14R29/FPGS/10++3  
CFC14R54=EBC14R54/FPGS/10++3  
CFC14R56=EBC14R56/FPGS/10++3  
CFC14R52=EBC14R52/FPGS/10++3  
CFC14R58=EBC14R58/FPGS/10++3  
CFC14R32=EBC14R32/FPGS/10++3  
CFC14R31=EBC14R31/FPGS/10++3  
CFC14R30=EBC14R30/FPGS/10++3

(10) Get Fuel

CFC15R02=EBC15R02/FJET/10++3  
CFC15R03=EBC15R03/FJET/10++3  
CFC15R04=EBC15R04/FJET/10++3  
CFC15R05=EBC15R05/FJET/10++3  
CFC15R06=EBC15R06/FJET/10++3  
CFC15R07=EBC15R07/FJET/10++3  
CFC15R17=EBC15R17/FJET/10++3  
CFC15R28=EBC15R28/FJET/10++3  
CFC15R29=EBC15R29/FJET/10++3  
CFC15R53=EBC15R53/FJET/10++3  
CFC15R57=EBC15R57/FJET/10++3  
CFC15R52=EBC15R52/FJET/10++3  
CFC15R58=EBC15R58/FJET/10++3  
CFC15R32=EBC15R32/FJET/10++3  
CFC15R31=EBC15R31/FJET/10++3  
CFC15R30=EBC15R30/FJET/10++3

(11) Kerosene

CFC16R02=EBC16R02/FKER/10++3  
CFC16R05=EBC16R05/FKER/10++3  
CFC16R06=EBC16R06/FKER/10++3  
CFC16R07=EBC16R07/FKER/10++3

CFC16R14=EBC16R14/FKER/10++3  
CFC16R17=EBC16R17/FKER/10++3  
CFC16R28=EBC16R28/FKER/10++3  
CFC16R29=EBC16R29/FKER/10++3  
CFC16R49=EBC16R49/FKER/10++3  
CFC16R32=EBC16R32/FKER/10++3  
CFC16R31=EBC16R31/FKER/10++3  
CFC16R30=EBC16R30/FKER/10++3

(12) Automotive Diesel Oil

CFC18R02=EBC18R02/FADO/10++3  
CFC18R03=EBC18R03/FADO/10++3  
CFC18R04=EBC18R04/FADO/10++3  
CFC18R05=EBC18R05/FADO/10++3  
CFC18R06=EBC18R06/FADO/10++3  
CFC18R07=EBC18R07/FADO/10++3  
CFC18R11=EBC18R11/FADO/10++3  
CFC18R13=EBC18R13/FADO/10++3  
CFC18R14=EBC18R14/FADO/10++3  
CFC18R17=EBC18R17/FADO/10++3  
CFC18R18=EBC18R18/FADO/10++3  
CFC18R20=EBC18R20/FADO/10++3  
CFC18R23=EBC18R23/FADO/10++3  
CFC18R24=EBC18R24/FADO/10++3  
CFC18R28=EBC18R28/FADO/10++3  
CFC18R29=EBC18R29/FADO/10++3  
CFC18R39=EBC18R39/FADO/10++3  
CFC18R40=EBC18R40/FADO/10++3  
CFC18R41=EBC18R41/FADO/10++3  
CFC18R42=EBC18R42/FADO/10++3  
CFC18R43=EBC18R43/FADO/10++3  
CFC18R44=EBC18R44/FADO/10++3  
CFC18R45=EBC18R45/FADO/10++3  
CFC18R46=EBC18R46/FADO/10++3  
CFC18R47=EBC18R47/FADO/10++3  
CFC18R48=EBC18R48/FADO/10++3  
CFC18R38=EBC18R38/FADO/10++3  
CFC18R34=EBC18R34/FADO/10++3  
CFC18R35=EBC18R35/FADO/10++3  
CFC18R36=EBC18R36/FADO/10++3  
CFC18R37=EBC18R37/FADO/10++3  
CFC18R33=EBC18R33/FADO/10++3  
CFC18R53=EBC18R53/FADO/10++3  
CFC18R54=EBC18R54/FADO/10++3  
CFC18R55=EBC18R55/FADO/10++3  
CFC18R56=EBC18R56/FADO/10++3  
CFC18R57=EBC18R57/FADO/10++3  
CFC18R52=EBC18R52/FADO/10++3  
CFC18R58=EBC18R58/FADO/10++3  
CFC18R61=EBC18R61/FADO/10++3  
CFC18R32=EBC18R32/FADO/10++3  
CFC18R31=EBC18R31/FADO/10++3  
CFC18R30=EBC18R30/FADO/10++3

(13) Industrial Diesel Oil

CBC19R02=EBC19R02/F100/10+3  
CBC19R03=EBC19R03/F100/10+3  
CBC19R04=EBC19R04/F100/10+3  
CBC19R05=EBC19R05/F100/10+3  
CBC19R06=EBC19R06/F100/10+3  
CBC19R07=EBC19R07/F100/10+3  
CBC19R11=EBC19R11/F100/10+3  
CBC19R13=EBC19R13/F100/10+3  
CBC19R14=EBC19R14/F100/10+3  
CBC19R17=EBC19R17/F100/10+3  
CBC19R18=EBC19R18/F100/10+3  
CBC19R20=EBC19R20/F100/10+3  
CBC19R23=EBC19R23/F100/10+3  
CBC19R24=EBC19R24/F100/10+3  
CBC19R28=EBC19R28/F100/10+3  
CBC19R29=EBC19R29/F100/10+3  
CBC19R39=EBC19R39/F100/10+3  
CBC19R40=EBC19R40/F100/10+3  
CBC19R41=EBC19R41/F100/10+3  
CBC19R42=EBC19R42/F100/10+3  
CBC19R43=EBC19R43/F100/10+3  
CBC19R44=EBC19R44/F100/10+3  
CBC19R45=EBC19R45/F100/10+3  
CBC19R47=EBC19R47/F100/10+3  
CBC19R48=EBC19R48/F100/10+3  
CBC19R38=EBC19R38/F100/10+3  
CBC19R34=EBC19R34/F100/10+3  
CBC19R36=EBC19R36/F100/10+3  
CBC19R37=EBC19R37/F100/10+3  
CBC19R33=EBC19R33/F100/10+3  
CBC19R54=EBC19R54/F100/10+3  
CBC19R55=EBC19R55/F100/10+3  
CBC19R58=EBC19R58/F100/10+3  
CBC19R57=EBC19R57/F100/10+3  
CBC19R52=EBC19R52/F100/10+3  
CBC19R58=EBC19R58/F100/10+3  
CBC19R61=EBC19R61/F100/10+3  
CBC19R32=EBC19R32/F100/10+3  
CBC19R31=EBC19R31/F100/10+3  
CBC19R30=EBC19R30/F100/10+3

(14) Heavy Fuel Oil

CBC20R02=EBC20R02/FHFO/10+3  
CBC20R03=EBC20R03/FHFO/10+3  
CBC20R04=EBC20R04/FHFO/10+3  
CBC20R05=EBC20R05/FHFO/10+3  
CBC20R06=EBC20R06/FHFO/10+3  
CBC20R07=EBC20R07/FHFO/10+3  
CBC20R11=EBC20R11/FHFO/10+3  
CBC20R13=EBC20R13/FHFO/10+3  
CBC20R14=EBC20R14/FHFO/10+3  
CBC20R17=EBC20R17/FHFO/10+3  
CBC20R18=EBC20R18/FHFO/10+3  
CBC20R20=EBC20R20/FHFO/10+3

CBC20R23=EBC20R23/FHFO/10+3  
CBC20R28=EBC20R28/FHFO/10+3  
CBC20R29=EBC20R29/FHFO/10+3  
CBC20R39=EBC20R39/FHFO/10+3  
CBC20R40=EBC20R40/FHFO/10+3  
CBC20R41=EBC20R41/FHFO/10+3  
CBC20R42=EBC20R42/FHFO/10+3  
CBC20R43=EBC20R43/FHFO/10+3  
CBC20R44=EBC20R44/FHFO/10+3  
CBC20R45=EBC20R45/FHFO/10+3  
CBC20R46=EBC20R46/FHFO/10+3  
CBC20R47=EBC20R47/FHFO/10+3  
CBC20R48=EBC20R48/FHFO/10+3  
CBC20R38=EBC20R38/FHFO/10+3  
CBC20R34=EBC20R34/FHFO/10+3  
CBC20R36=EBC20R36/FHFO/10+3  
CBC20R37=EBC20R37/FHFO/10+3  
CBC20R33=EBC20R33/FHFO/10+3  
CBC20R54=EBC20R54/FHFO/10+3  
CBC20R55=EBC20R55/FHFO/10+3  
CBC20R56=EBC20R56/FHFO/10+3  
CBC20R57=EBC20R57/FHFO/10+3  
CBC20R52=EBC20R52/FHFO/10+3  
CBC20R58=EBC20R58/FHFO/10+3  
CBC20R61=EBC20R61/FHFO/10+3  
CBC20R32=EBC20R32/FHFO/10+3  
CBC20R31=EBC20R31/FHFO/10+3  
CBC20R30=EBC20R30/FHFO/10+3

(15) Naphtha

CBC21R03=EBC21R03/FNAP/10+3  
CBC21R05=EBC21R05/FNAP/10+3  
CBC21R06=EBC21R06/FNAP/10+3  
CBC21R07=EBC21R07/FNAP/10+3  
CBC21R09=EBC21R09/FNAP/10+3  
CBC21R17=EBC21R17/FNAP/10+3  
CBC21R20=EBC21R20/FNAP/10+3  
CBC21R22=EBC21R22/FNAP/10+3  
CBC21R26=EBC21R26/FNAP/10+3  
CBC21R29=EBC21R29/FNAP/10+3  
CBC21R43=EBC21R43/FNAP/10+3  
CBC21R38=EBC21R38/FNAP/10+3  
CBC21R33=EBC21R33/FNAP/10+3  
CBC21R32=EBC21R32/FNAP/10+3  
CBC21R59=EBC21R59/FNAP/10+3  
CBC21R61=EBC21R61/FNAP/10+3  
CBC21R31=EBC21R31/FNAP/10+3  
CBC21R30=EBC21R30/FNAP/10+3

(16) Low Sulfur Waxy Residue

CBC22R03=EBC22R03/FLSR/10+3  
CBC22R05=EBC22R05/FLSR/10+3  
CBC22R06=EBC22R06/FLSR/10+3  
CBC22R07=EBC22R07/FLSR/10+3  
CBC22R17=EBC22R17/FLSR/10+3

CFC22R20=EBC22R20/FLSR/10+3  
CFC22R28=EBC22R28/FLSR/10+3  
CFC22R29=EBC22R29/FLSR/10+3  
CFC22R30=EBC22R30/FLSR/10+3

(17) Lubricants

CFC23R02=EBC23R02/FLUB/10+3  
CFC23R05=EBC23R05/FLUB/10+3  
CFC23R06=EBC23R06/FLUB/10+3  
CFC23R07=EBC23R07/FLUB/10+3  
CFC23R17=EBC23R17/FLUB/10+3  
CFC23R20=EBC23R20/FLUB/10+3  
CFC23R28=EBC23R28/FLUB/10+3  
CFC23R29=EBC23R29/FLUB/10+3  
CFC23R60=EBC23R60/FLUB/10+3  
CFC23R31=EBC23R31/FLUB/10+3  
CFC23R30=EBC23R30/FLUB/10+3

(18) Solvents

CFC24R02=EBC24R02/FSOL/10+3  
CFC24R03=EBC24R03/FSOL/10+3  
CFC24R05=EBC24R05/FSOL/10+3  
CFC24R06=EBC24R06/FSOL/10+3  
CFC24R07=EBC24R07/FSOL/10+3  
CFC24R17=EBC24R17/FSOL/10+3  
CFC24R26=EBC24R26/FSOL/10+3  
CFC24R28=EBC24R28/FSOL/10+3  
CFC24R29=EBC24R29/FSOL/10+3  
CFC24R60=EBC24R60/FSOL/10+3  
CFC24R31=EBC24R31/FSOL/10+3  
CFC24R30=EBC24R30/FSOL/10+3

(19) Other Petroleum Products

— Asphalts, Grease, Waxes —

CFC25R02=EBC25R02/FASP/10+3  
CFC25R03=EBC25R03/FASP/10+3  
CFC25R05=EBC25R05/FASP/10+3  
CFC25R06=EBC25R06/FASP/10+3  
CFC25R07=EBC25R07/FASP/10+3  
CFC25R17=EBC25R17/FASP/10+3  
CFC25R26=EBC25R26/FASP/10+3  
CFC25R28=EBC25R28/FASP/10+3  
CFC25R29=EBC25R29/FASP/10+3  
CFC25R60=EBC25R60/FASP/10+3  
CFC25R31=EBC25R31/FASP/10+3  
CFC25R30=EBC25R30/FASP/10+3

(20) Petroleum Coke

CFC26R05=EBC26R05/FPCK/10+3  
CFC26R06=EBC26R06/FPCK/10+3  
CFC26R07=EBC26R07/FPCK/10+3  
CFC26R17=EBC26R17/FPCK/10+3  
CFC26R20=EBC26R20/FPCK/10+3  
CFC26R28=EBC26R28/FPCK/10+3  
CFC26R29=EBC26R29/FPCK/10+3  
CFC26R46=EBC26R46/FPCK/10+3

CFC26R38=EBC26R38/FPCK/10+3  
CFC26R33=EBC26R33/FPCK/10+3  
CFC26R32=EBC26R32/FPCK/10+3  
CFC26R60=EBC26R60/FPCK/10+3  
CFC26R31=EBC26R31/FPCK/10+3  
CFC26R30=EBC26R30/FPCK/10+3

(21) Refinery Gas

CFC27R07=EBC27R07/FRFG  
CFC27R17=EBC27R17/FRFG  
CFC27R20=EBC27R20/FRFG  
CFC27R28=EBC27R28/FRFG  
CFC27R29=EBC27R29/FRFG  
CFC27R39=EBC27R39/FRFG

(22) LPG

CFC28R02=EBC28R02/FLPG/10+3  
CFC28R05=EBC28R05/FLPG/10+3  
CFC28R06=EBC28R06/FLPG/10+3  
CFC28R07=EBC28R07/FLPG/10+3  
CFC28R08=EBC28R08/FLPG/10+3  
CFC28R17=EBC28R17/FLPG/10+3  
CFC28R20=EBC28R20/FLPG/10+3  
CFC28R26=EBC28R26/FLPG/10+3  
CFC28R29=EBC28R29/FLPG/10+3  
CFC28R48=EBC28R48/FLPG/10+3  
CFC28R38=EBC28R38/FLPG/10+3  
CFC28R35=EBC28R35/FLPG/10+3  
CFC28R33=EBC28R33/FLPG/10+3  
CFC28R47=EBC28R47/FLPG/10+3  
CFC28R54=EBC28R54/FLPG/10+3  
CFC28R52=EBC28R52/FLPG/10+3  
CFC28R59=EBC28R59/FLPG/10+3  
CFC28R61=EBC28R61/FLPG/10+3  
CFC28R32=EBC28R32/FLPG/10+3  
CFC28R31=EBC28R31/FLPG/10+3  
CFC28R30=EBC28R30/FLPG/10+3

(23) Natural Gas

CFC29R01=EBC29R01/FING/10+3  
CFC29R06=EBC29R06/FING/10+3  
CFC29R08=EBC29R08/FING/10+3  
CFC29R09=EBC29R09/FING/10+3  
CFC29R11=EBC29R11/FING/10+3  
CFC29R13=EBC29R13/FING/10+3  
CFC29R14=EBC29R14/FING/10+3  
CFC29R17=EBC29R17/FING/10+3  
CFC29R19=EBC29R19/FING/10+3  
CFC29R20=EBC29R20/FING/10+3  
CFC29R21=EBC29R21/FING/10+3  
CFC29R22=EBC29R22/FING/10+3  
CFC29R23=EBC29R23/FING/10+3  
CFC29R24=EBC29R24/FING/10+3  
CFC29R28=EBC29R28/FING/10+3  
CFC29R29=EBC29R29/FING/10+3

CBC29R43=EBC29R43/FING/10+3  
CBC29R44=EBC29R44/FING/10+3  
CBC29R48=EBC29R48/FING/10+3  
CBC29R38=EBC29R38/FING/10+3  
CBC29R33=EBC29R33/FING/10+3  
CBC29R49=EBC29R49/FING/10+3  
CBC29R32=EBC29R32/FING/10+3  
CBC29R59=EBC29R59/FING/10+3  
CBC29R61=EBC29R61/FING/10+3  
CBC29R31=EBC29R31/FING/10+3  
CBC29R30=EBC29R30/FING/10+3

(24) NGL

CBC30R03=EBC30R03/FCON/10+3  
CBC30R06=EBC30R06/FCON/10+3  
CBC30R08=EBC30R08/FCON/10+3  
CBC30R09=EBC30R09/FCON/10+3  
CBC30R17=EBC30R17/FCON/10+3  
CBC30R30=EBC30R30/FCON/10+3

(25) LNG

CBC31R03=EBC31R03/FLNG/10+3  
CBC31R06=EBC31R06/FLNG/10+3  
CBC31R08=EBC31R08/FLNG/10+3  
CBC31R17=EBC31R17/FLNG/10+3  
CBC31R30=EBC31R30/FLNG/10+3

(26) Methanol

CBC32R03=EBC32R03/FMOA/10+3  
CBC32R06=EBC32R06/FMOA/10+3  
CBC32R09=EBC32R09/FMOA/10+3  
CBC32R17=EBC32R17/FMOA/10+3  
CBC32R54=EBC32R54/FMOA/10+3  
CBC32R52=EBC32R52/FMOA/10+3  
CBC32R32=EBC32R32/FMOA/10+3  
CBC32R59=EBC32R59/FMOA/10+3  
CBC32R61=EBC32R61/FMOA/10+3  
CBC32R31=EBC32R31/FMOA/10+3  
CBC32R30=EBC32R30/FMOA/10+3

(27) Town Gas

CBC33R14=EBC33R14/FIUG/10+3  
CBC33R17=EBC33R17/FIUG/10+3  
CBC33R24=EBC33R24/FIUG/10+3  
CBC33R28=EBC33R28/FIUG/10+3  
CBC33R29=EBC33R29/FIUG/10+3  
CBC33R44=EBC33R44/FIUG/10+3  
CBC33R38=EBC33R38/FIUG/10+3  
CBC33R33=EBC33R33/FIUG/10+3  
CBC33R49=EBC33R49/FIUG/10+3  
CBC33R32=EBC33R32/FIUG/10+3  
CBC33R31=EBC33R31/FIUG/10+3  
CBC33R30=EBC33R30/FIUG/10+3

(28) Coke

CBC34R02=EBC34R02/FCOK  
CBC34R05=EBC34R05/FCOK  
CBC34R06=EBC34R06/FCOK  
CBC34R14=EBC34R14/FCOK  
CBC34R15=EBC34R15/FCOK  
CBC34R17=EBC34R17/FCOK  
CBC34R45=EBC34R45/FCOK  
CBC34R47=EBC34R47/FCOK  
CBC34R38=EBC34R38/FCOK  
CBC34R33=EBC34R33/FCOK  
CBC34R32=EBC34R32/FCOK  
CBC34R31=EBC34R31/FCOK  
CBC34R30=EBC34R30/FCOK

(29) Coke Oven Gas

CBC35R14=EBC35R14/FCKG  
CBC35R15=EBC35R15/FCKG  
CBC35R17=EBC35R17/FCKG  
CBC35R25=EBC35R25/FCKG  
CBC35R29=EBC35R29/FCKG  
CBC35R30=EBC35R30/FCKG

(30) Briquet

CBC37R05=EBC37R05/FBRQ  
CBC37R06=EBC37R06/FBRQ  
CBC37R16=EBC37R16/FBRQ  
CBC37R17=EBC37R17/FBRQ  
CBC37R44=EBC37R44/FBRQ  
CBC37R36=EBC37R36/FBRQ  
CBC37R33=EBC37R33/FBRQ  
CBC37R49=EBC37R49/FBRQ  
CBC37R32=EBC37R32/FBRQ  
CBC37R31=EBC37R31/FBRQ  
CBC37R30=EBC37R30/FBRQ

(31) Wood

CBC38R01=EBC38R01/FWOB/10+3  
CBC38R05=EBC38R05/FWOB/10+3  
CBC38R06=EBC38R06/FWOB/10+3  
CBC38R44=EBC38R44/FWOB/10+3  
CBC38R38=EBC38R38/FWOB/10+3  
CBC38R34=EBC38R34/FWOB/10+3  
CBC38R33=EBC38R33/FWOB/10+3  
CBC38R49=EBC38R49/FWOB/10+3  
CBC38R55=EBC38R55/FWOB/10+3  
CBC38R52=EBC38R52/FWOB/10+3  
CBC38R32=EBC38R32/FWOB/10+3  
CBC38R31=EBC38R31/FWOB/10+3  
CBC38R30=EBC38R30/FWOB/10+3

(32) Charcoal

CBC39R01=EBC39R01/FCHR  
CBC39R05=EBC39R05/FCHR  
CBC39R06=EBC39R06/FCHR

CBC39R47-EBC39R47/FCHR  
CBC39R32-EBC39R32/FCHR  
CBC39R31-EBC39R31/FCHR  
CBC39R30-EBC39R30/FCHR

(33) Fuel Ethanol (from Biomass)

CBC40R01-EBC40R01/FEFA  
CBC40R03-EBC40R03/FEFA  
CBC40R05-EBC40R05/FEFA  
CBC40R06-EBC40R06/FEFA  
CBC40R54-EBC40R54/FEFA  
CBC40R52-EBC40R52/FEFA  
CBC40R59-EBC40R59/FEFA  
CBC40R32-EBC40R32/FEFA  
CBC40R61-EBC40R61/FEFA  
CBC40R31-EBC40R31/FEFA  
CBC40R30-EBC40R30/FEFA

(34) Agricultural Wastes

CBC41R01-EBC41R01/FAGU/10+3  
CBC41R06-EBC41R06/FAGU/10+3  
CBC41R44-EBC41R44/FAGU/10+3  
CBC41R38-EBC41R38/FAGU/10+3  
CBC41R34-EBC41R34/FAGU/10+3  
CBC41R33-EBC41R33/FAGU/10+3  
CBC41R49-EBC41R49/FAGU/10+3  
CBC41R32-EBC41R32/FAGU/10+3  
CBC41R31-EBC41R31/FAGU/10+3  
CBC41R30-EBC41R30/FAGU/10+3

(35) Hydro Generation in Public Utility

CBC42R01-EBC42R01/FELI/10+3  
CBC42R06-EBC42R06/FELI/10+3  
CBC42R11-EBC42R11/FELI/10+3  
CBC42R17-EBC42R17/FELI/10+3

(36) Hydro Auto-Generation

CBC43R01-EBC43R01/FELI/10+3  
CBC43R06-EBC43R06/FELI/10+3  
CBC43R13-EBC43R13/FELI/10+3  
CBC43R17-EBC43R17/FELI/10+3

(37) Nuclear Generation in Public Utility

CBC44R01-EBC44R01/FELI/10+3  
CBC44R06-EBC44R06/FELI/10+3  
CBC44R11-EBC44R11/FELI/10+3  
CBC44R17-EBC44R17/FELI/10+3

(38) Geothermal Generation in Public Utility

CBC45R01-EBC45R01/FELI/10+3  
CBC45R06-EBC45R06/FELI/10+3  
CBC45R11-EBC45R11/FELI/10+3  
CBC45R17-EBC45R17/FELI/10+3

(39) Geothermal Auto-Generation

CBC46R01-EBC46R01/FELI/10+3

CBC46R06-EBC46R06/FELI/10+3  
CBC46R13-EBC46R13/FELI/10+3  
CBC46R17-EBC46R17/FELI/10+3

(40) Other Generation in Public Utility

CBC47R01-EBC47R01/FELI/10+3  
CBC47R06-EBC47R06/FELI/10+3  
CBC47R11-EBC47R11/FELI/10+3  
CBC47R17-EBC47R17/FELI/10+3

(41) Other Auto-Generation

CBC48R01-EBC48R01/FELI/10+3  
CBC48R06-EBC48R06/FELI/10+3  
CBC48R13-EBC48R13/FELO/10+3  
CBC48R17-EBC48R17/FELO/10+3

(42) Electricity Total

CBC49R11-EBC49R11/FELO/10+3  
CBC49R13-EBC49R13/FELO/10+3  
CBC49R17-EBC49R17/FELO/10+3  
CBC49R18-EBC49R18/FELO/10+3  
CBC49R19-EBC49R19/FELO/10+3  
CBC49R20-EBC49R20/FELO/10+3  
CBC49R21-EBC49R21/FELO/10+3  
CBC49R23-EBC49R23/FELO/10+3  
CBC49R24-EBC49R24/FELO/10+3  
CBC49R26-EBC49R26/FELO/10+3  
CBC49R27-EBC49R27/FELO/10+3  
CBC49R30-EBC49R30/FELO/10+3  
CBC49R40-EBC49R40/FELO/10+3  
CBC49R41-EBC49R41/FELO/10+3  
CBC49R42-EBC49R42/FELO/10+3  
CBC49R43-EBC49R43/FELO/10+3  
CBC49R44-EBC49R44/FELO/10+3  
CBC49R45-EBC49R45/FELO/10+3  
CBC49R46-EBC49R46/FELO/10+3  
CBC49R47-EBC49R47/FELO/10+3  
CBC49R48-EBC49R48/FELO/10+3  
CBC49R38-EBC49R38/FELO/10+3  
CBC49R34-EBC49R34/FELO/10+3  
CBC49R36-EBC49R36/FELO/10+3  
CBC49R37-EBC49R37/FELO/10+3  
CBC49R33-EBC49R33/FELO/10+3  
CBC49R49-EBC49R49/FELO/10+3  
CBC49R55-EBC49R55/FELO/10+3  
CBC49R52-EBC49R52/FELO/10+3  
CBC49R58-EBC49R58/FELO/10+3  
CBC49R32-EBC49R32/FELO/10+3  
CBC49R61-EBC49R61/FELO/10+3  
CBC49R31-EBC49R31/FELO/10+3  
CBC49R28-EBC49R28/FELO/10+3  
CBC49R29-EBC49R29/FELO/10+3

(43) Total of Public Utility

CBC50R11-EBC50R11/FELO/10+3  
CBC50R13-EBC50R13/FELO/10+3

CBC50R17=ERC50R17/FELO/10+3  
 CBC50R18=ERC50R18/FELO/10+3  
 CBC50R19=ERC50R19/FELO/10+3  
 CBC50R20=ERC50R20/FELO/10+3  
 CBC50R21=ERC50R21/FELO/10+3  
 CBC50R23=ERC50R23/FELO/10+3  
 CBC50R24=ERC50R24/FELO/10+3  
 CBC50R26=ERC50R26/FELO/10+3  
 CBC50R39=ERC50R39/FELO/10+3  
 CBC50R40=ERC50R40/FELO/10+3  
 CBC50R41=ERC50R41/FELO/10+3  
 CBC50R42=ERC50R42/FELO/10+3  
 CBC50R43=ERC50R43/FELO/10+3  
 CBC50R44=ERC50R44/FELO/10+3  
 CBC50R45=ERC50R45/FELO/10+3  
 CBC50R46=ERC50R46/FELO/10+3  
 CBC50R47=ERC50R47/FELO/10+3  
 CBC50R48=ERC50R48/FELO/10+3  
 CBC50R38=ERC50R38/FELO/10+3  
 CBC50R34=ERC50R34/FELO/10+3  
 CBC50R36=ERC50R36/FELO/10+3  
 CBC50R37=ERC50R37/FELO/10+3  
 CBC50R33=ERC50R33/FELO/10+3  
 CBC50R49=ERC50R49/FELO/10+3  
 CBC50R55=ERC50R55/FELO/10+3  
 CBC50R52=ERC50R52/FELO/10+3  
 CBC50R58=ERC50R58/FELO/10+3  
 CBC50R32=ERC50R32/FELO/10+3  
 CBC50R61=ERC50R61/FELO/10+3  
 CBC50R31=ERC50R31/FELO/10+3  
 CBC50R28=ERC50R28/FELO/10+3  
 CBC50R29=ERC50R29/FELO/10+3

(44) Total of Auto-Generation

CBC51R13=ERC51R13/FELO/10+3  
 CBC51R17=ERC51R17/FELO/10+3  
 CBC51R18=ERC51R18/FELO/10+3  
 CBC51R19=ERC51R19/FELO/10+3  
 CBC51R20=ERC51R20/FELO/10+3  
 CBC51R21=ERC51R21/FELO/10+3  
 CBC51R23=ERC51R23/FELO/10+3  
 CBC51R24=ERC51R24/FELO/10+3  
 CBC51R27=ERC51R27/FELO/10+3  
 CBC51R39=ERC51R39/FELO/10+3  
 CBC51R40=ERC51R40/FELO/10+3  
 CBC51R41=ERC51R41/FELO/10+3  
 CBC51R42=ERC51R42/FELO/10+3  
 CBC51R43=ERC51R43/FELO/10+3  
 CBC51R44=ERC51R44/FELO/10+3  
 CBC51R45=ERC51R45/FELO/10+3  
 CBC51R46=ERC51R46/FELO/10+3  
 CBC51R47=ERC51R47/FELO/10+3  
 CBC51R48=ERC51R48/FELO/10+3  
 CBC51R38=ERC51R38/FELO/10+3  
 CBC51R34=ERC51R34/FELO/10+3

CBC51R36=ERC51R36/FELO/10+3  
 CBC51R37=ERC51R37/FELO/10+3  
 CBC51R33=ERC51R33/FELO/10+3  
 CBC51R49=ERC51R49/FELO/10+3  
 CBC51R58=ERC51R58/FELO/10+3  
 CBC51R32=ERC51R32/FELO/10+3  
 CBC51R61=ERC51R61/FELO/10+3  
 CBC51R31=ERC51R31/FELO/10+3  
 CBC51R28=ERC51R28/FELO/10+3  
 CBC51R29=ERC51R29/FELO/10+3

(45) Total of Coal

CBC01R01=CBC03R01+CBC04R01+CBC05R01  
 CBC01R02=CBC02R02  
 CBC01R03=CBC03R03+CBC04R03  
 CBC01R05=CBC02R05+CBC03R05+CBC04R05+CBC05R05  
 CBC01R06=CBC02R06+CBC03R06+CBC04R06+CBC05R06  
 CBC01R11=CBC03R11  
 CBC01R13=CBC03R13  
 CBC01R14=CBC02R14+CBC03R14  
 CBC01R15=CBC02R15  
 CBC01R16=CBC03R16  
 CBC01R17=CBC02R17+CBC03R17  
 CBC01R27=CBC03R27+CBC04R27  
 CBC01R28=CBC02R28+CBC03R28+CBC04R28+CBC05R28  
 CBC01R29=CBC02R29+CBC03R29+CBC04R29+CBC05R29  
 CBC01R30=CBC02R30+CBC03R30+CBC04R30+CBC05R30  
 CBC01R31=CBC03R31+CBC04R31+CBC05R31  
 CBC01R32=CBC03R32+CBC04R32+CBC05R32  
 CBC01R33=CBC03R33+CBC04R33+CBC05R33  
 CBC01R36=CBC03R36+CBC04R36  
 CBC01R38=CBC03R38+CBC04R38+CBC05R38  
 CBC01R44=CBC03R44+CBC05R44  
 CBC01R46=CBC04R46  
 CBC01R48=CBC03R48  
 CBC01R52=CBC03R52  
 CBC01R55=CBC03R55  
 CBC01R60=CBC04R60

(46) Total of Crude Oil

CBC06R01=CBC07R01  
 CBC06R02=CBC07R02+CBC08R02  
 CBC06R03=CBC07R03  
 CBC06R05=CBC07R05+CBC08R05  
 CBC06R06=CBC07R06+CBC08R06  
 CBC06R07=CBC07R07+CBC08R07  
 CBC06R17=CBC07R17+CBC08R17  
 CBC06R18=CBC07R18  
 CBC06R20=CBC07R20  
 CBC06R28=CBC07R28+CBC08R28  
 CBC06R29=CBC07R29+CBC08R29  
 CBC06R30=CBC07R30+CBC08R30

(47) Total of Gasoline

CBC11R02=CBC12R02+CBC13R02+CBC14R02  
 CBC11R03=CBC12R03+CBC14R03



CBC11R04=CBC12R04  
 CBC11R05=CBC12R05+CBC13R05+CBC14R05  
 CBC11R06=CBC12R06+CBC13R06+CBC14R06  
 CBC11R07=CBC12R07+CBC13R07+CBC14R07  
 CBC11R17=CBC12R17+CBC13R17+CBC14R17  
 CBC11R28=CBC12R28+CBC13R28+CBC14R28  
 CBC11R29=CBC12R29+CBC13R29+CBC14R29  
 CBC11R30=CBC12R30+CBC13R30+CBC14R30  
 CBC11R31=CBC12R31+CBC13R31+CBC14R31  
 CBC11R32=CBC12R32+CBC13R32+CBC14R32  
 CBC11R52=CBC12R52+CBC13R52+CBC14R52  
 CBC11R53=CBC12R53  
 CBC11R54=CBC13R54+CBC14R54  
 CBC11R56=CBC14R56  
 CBC11R57=CBC12R57  
 CBC11R58=CBC12R58+CBC13R58+CBC14R58

(48) Total of Diesel Oil

CBC17R02=CBC18R02+CBC19R02  
 CBC17R03=CBC18R03+CBC19R03  
 CBC17R04=CBC18R04+CBC19R04  
 CBC17R05=CBC18R05+CBC19R05  
 CBC17R06=CBC18R06+CBC19R06  
 CBC17R07=CBC18R07+CBC19R07  
 CBC17R11=CBC18R11+CBC19R11  
 CBC17R13=CBC18R13+CBC19R13  
 CBC17R14=CBC18R14+CBC19R14  
 CBC17R17=CBC18R17+CBC19R17  
 CBC17R18=CBC18R18+CBC19R18  
 CBC17R20=CBC18R20+CBC19R20

(49) Total of Fuel Oil

CBC10R02=CBC11R02+CBC15R02+CBC17R02+CBC20R02+CBC16R02  
 CBC10R03=CBC20R03+CBC11R03+CBC15R03+CBC17R03  
 CBC10R04=CBC11R04+CBC15R04+CBC17R04+CBC20R04  
 CBC10R05=CBC11R05+CBC15R05+CBC16R05+CBC17R05+CBC20R05  
 CBC10R06=CBC11R06+CBC15R06+CBC16R06+CBC17R06+CBC20R06  
 CBC10R07=CBC11R07+CBC15R07+CBC16R07+CBC17R07+CBC20R07  
 CBC10R11=CBC17R11+CBC20R11  
 CBC10R13=CBC17R13+CBC20R13  
 CBC10R14=CBC16R14+CBC17R14+CBC20R14  
 CBC10R17=CBC11R17+CBC15R17+CBC16R17+CBC17R17+CBC20R17  
 CBC10R18=CBC17R18+CBC20R18  
 CBC10R20=CBC17R20+CBC20R20  
 CBC10R23=CBC17R23+CBC20R23  
 CBC10R24=CBC17R24  
 CBC10R28=CBC11R28+CBC15R28+CBC16R28+CBC17R28+CBC20R28  
 CBC10R29=CBC11R29+CBC15R29+CBC16R29+CBC17R29+CBC20R29  
 CBC10R30=CBC11R30+CBC15R30+CBC16R30+CBC17R30+CBC20R30  
 CBC10R31=CBC11R31+CBC15R31+CBC16R31+CBC17R31+CBC20R31  
 CBC10R32=CBC11R32+CBC15R32+CBC16R32+CBC17R32+CBC20R32  
 CBC10R33=CBC17R33+CBC20R33  
 CBC10R34=CBC17R34+CBC20R34  
 CBC10R35=CBC17R35  
 CBC10R36=CBC17R36+CBC20R36

CBC17R23=CBC18R23+CBC19R23  
 CBC17R24=CBC18R24+CBC19R24  
 CBC17R28=CBC18R28+CBC19R28  
 CBC17R29=CBC18R29+CBC19R29  
 CBC17R30=CBC18R30+CBC19R30  
 CBC17R31=CBC18R31+CBC19R31  
 CBC17R32=CBC18R32+CBC19R32  
 CBC17R33=CBC18R33+CBC19R33  
 CBC17R34=CBC18R34+CBC19R34  
 CBC17R35=CBC18R35  
 CBC17R36=CBC18R36+CBC19R36  
 CBC17R37=CBC18R37+CBC19R37  
 CBC17R38=CBC18R38+CBC19R38  
 CBC17R39=CBC18R39+CBC19R39  
 CBC17R40=CBC18R40+CBC19R40  
 CBC17R41=CBC18R41+CBC19R41  
 CBC17R42=CBC18R42+CBC19R42  
 CBC17R43=CBC18R43+CBC19R43  
 CBC17R44=CBC18R44+CBC19R44  
 CBC17R45=CBC18R45+CBC19R45  
 CBC17R46=CBC18R46  
 CBC17R47=CBC18R47+CBC19R47  
 CBC17R48=CBC18R48+CBC19R48  
 CBC17R52=CBC18R52+CBC19R52  
 CBC17R53=CBC18R53  
 CBC17R54=CBC18R54+CBC19R54  
 CBC17R55=CBC18R55+CBC19R55  
 CBC17R56=CBC18R56+CBC19R56  
 CBC17R57=CBC18R57+CBC19R57  
 CBC17R58=CBC18R58+CBC19R58  
 CBC17R61=CBC18R61+CBC19R61

CBC10R37=CBC17R37+CBC20R37  
 CBC10R38=CBC17R38+CBC20R38  
 CBC10R39=CBC17R39+CBC20R39  
 CBC10R40=CBC17R40+CBC20R40  
 CBC10R41=CBC17R41+CBC20R41  
 CBC10R42=CBC17R42+CBC20R42  
 CBC10R43=CBC17R43+CBC20R43  
 CBC10R44=CBC17R44+CBC20R44  
 CBC10R45=CBC17R45+CBC20R45  
 CBC10R46=CBC17R46+CBC20R46  
 CBC10R47=CBC17R47+CBC20R47  
 CBC10R48=CBC17R48+CBC20R48  
 CBC10R49=CBC16R49  
 CBC10R52=CBC11R52+CBC15R52+CBC17R52+CBC20R52  
 CBC10R53=CBC11R53+CBC15R53+CBC17R53  
 CBC10R54=CBC11R54+CBC17R54+CBC20R54  
 CBC10R55=CBC17R55+CBC20R55  
 CBC10R56=CBC11R56+CBC17R56+CBC20R56  
 CBC10R58=CBC11R58+CBC15R58+CBC17R58+CBC20R58  
 CBC10R57=CBC11R57+CBC15R57+CBC17R57+CBC20R57  
 CBC10R61=CBC17R61+CBC20R61

#### 7-4-5 簡約エネルギー・バランス式の作成方法

簡約エネルギー・バランス表の各欄の値を示すコードは、 $GT0**R**$  ( $GT$ : Table,  $G$ : Column,  $R$ : Row,  $**$ 列番号あるいは行番号)である。

簡約エネルギー・バランス表は、エネルギー需給予測モデルを構築するための基礎データとして、詳細なエネルギー・バランス表の各欄を合計して求められる。

従って、簡約エネルギー・バランス式は、詳細なエネルギー・バランス表の値を示すコードを用いて、

固体燃料の国内生産

$$GT01R01 = EBC01R01$$

原油の輸出

$$GT02R03 = EBC06R03$$

自動車用軽油の発電への投入

$$GT08R69 = EBC16R11 + EBC18R13$$

といったように表わされている。

(1) Solid Fuel

CIC01R01=ERC01R01  
 CIC01R02=ERC01R02+ERC34R02  
 CIC01R03=ERC01R03  
 CIC01R05=ERC01R05+ERC34R05+ERC37R05  
 CIC01R06=ERC01R06+ERC34R06+ERC37R06  
 CIC01R09=ERC01R11+ERC01R13  
 CIC01R10=ERC01R14+ERC01R15+ERC01R16  
 +ERC34R14+ERC34R15+ERC37R16  
 CIC01R11=ERC01R27  
 CIC01R12=ERC01R28  
 CIC01R13=ERC01R30+ERC34R30+ERC37R30  
 CIC01R14=ERC01R31+ERC34R31+ERC37R31  
 CIC01R15=ERC01R32+ERC34R32+ERC37R32  
 CIC01R16=ERC01R33+ERC34R33+ERC37R33  
 CIC01R17=ERC37R49  
 CIC01R18=ERC01R52  
 CIC01R20=ERC01R60

(2) Crude Oil

CIC02R01=ERC06R01  
 CIC02R02=ERC06R02  
 CIC02R03=ERC06R03  
 CIC02R05=ERC06R05  
 CIC02R06=ERC06R06  
 CIC02R07=ERC06R07  
 CIC02R11=ERC06R18+ERC06R20  
 CIC02R12=ERC06R28  
 CIC02R13=ERC06R30

(3) Total of Petroleum Products

CIC03R02=ERC09R02  
 CIC03R03=ERC09R03  
 CIC03R04=ERC09R04  
 CIC03R05=ERC09R05  
 CIC03R06=ERC09R06  
 CIC03R07=ERC09R07  
 CIC03R08=ERC09R08+ERC09R09  
 CIC03R09=ERC09R11+ERC09R13  
 CIC03R10=ERC09R14  
 CIC03R11=ERC09R20+ERC09R22+ERC09R23+  
 ERC09R24+ERC09R18  
 CIC03R12=ERC09R28  
 CIC03R13=ERC09R30  
 CIC03R14=ERC09R31  
 CIC03R15=ERC09R32  
 CIC03R16=ERC09R33  
 CIC03R17=ERC09R49  
 CIC03R18=ERC09R52  
 CIC03R19=ERC09R58  
 CIC03R20=ERC09R59+ERC09R60

(4) Total of Fuel Oil

CIC04R02=ERC10R02  
 CIC04R03=ERC10R03  
 CIC04R04=ERC10R04  
 CIC04R05=ERC10R05  
 CIC04R06=ERC10R06  
 CIC04R07=ERC10R07  
 CIC04R09=ERC10R11+ERC10R13  
 CIC04R10=ERC10R14  
 CIC04R11=ERC10R20+ERC10R23+ERC10R24+ERC10R18  
 CIC04R12=ERC10R28  
 CIC04R13=ERC10R30  
 CIC04R14=ERC10R31  
 CIC04R15=ERC10R32  
 CIC04R16=ERC10R33  
 CIC04R17=ERC10R49  
 CIC04R18=ERC10R52  
 CIC04R19=ERC10R58

(5) Gasoline

CIC05R02=ERC11R02  
 CIC05R03=ERC11R03  
 CIC05R04=ERC11R04  
 CIC05R05=ERC11R05  
 CIC05R06=ERC11R06  
 CIC05R07=ERC11R07  
 CIC05R12=ERC11R28  
 CIC05R13=ERC11R30  
 CIC05R14=ERC11R31  
 CIC05R15=ERC11R32  
 CIC05R16=ERC11R52  
 CIC05R19=ERC11R58

(6) Jet Fuel

CIC06R02=ERC15R02  
 CIC06R03=ERC15R03  
 CIC06R04=ERC15R04  
 CIC06R05=ERC15R05  
 CIC06R06=ERC15R06  
 CIC06R07=ERC15R07  
 CIC06R12=ERC15R28  
 CIC06R13=ERC15R30  
 CIC06R14=ERC15R31  
 CIC06R15=ERC15R32  
 CIC06R16=ERC15R52  
 CIC06R19=ERC15R58

(7) Kerosene

CIC07R02=ERC16R02  
 CIC07R05=ERC16R05  
 CIC07R06=ERC16R06  
 CIC07R07=ERC16R07  
 CIC07R10=ERC16R14  
 CIC07R12=ERC16R28

CTC07R13=EBC16R30  
CTC07R14=EBC16R31  
CTC07R15=EBC16R32  
CTC07R17=EBC16R49

(8) Automotive Diesel Oil

CTC08R02=EBC18R02  
CTC08R03=EBC18R03  
CTC08R04=EBC18R04  
CTC08R05=EBC18R05  
CTC08R06=EBC16R06  
CTC08R07=EBC18R07  
CTC08R09=EBC18R11+EBC18R13  
CTC08R10=EBC18R14  
CTC08R11=EBC18R18+EBC18R20+EBC18R23+EBC18R24  
CTC08R12=EBC18R28  
CTC08R13=EBC18R30  
CTC08R14=EBC18R31  
CTC08R15=EBC18R32  
CTC08R16=EBC18R33  
CTC08R18=EBC18R52  
CTC08R19=EBC18R58

(9) Industrial Diesel Oil

CTC09R02=EBC19R02  
CTC09R03=EBC19R03  
CTC09R04=EBC19R04  
CTC09R05=EBC19R05  
CTC09R06=EBC19R06  
CTC09R07=EBC19R07  
CTC09R09=EBC19R11+EBC19R13  
CTC09R10=EBC19R14  
CTC09R11=EBC19R18+EBC19R20+EBC19R23+EBC19R24  
CTC09R12=EBC19R28  
CTC09R13=EBC19R30  
CTC09R14=EBC19R31  
CTC09R15=EBC19R32  
CTC09R16=EBC19R33  
CTC09R18=EBC19R52  
CTC09R19=EBC19R58

(10) Heavy Fuel Oil

CTC10R02=EBC20R02  
CTC10R03=EBC20R03  
CTC10R04=EBC20R04  
CTC10R05=EBC20R05  
CTC10R06=EBC20R06  
CTC10R07=EBC20R07  
CTC10R09=EBC20R11+EBC20R13  
CTC10R10=EBC20R14  
CTC10R11=EBC20R18+EBC20R20+EBC20R23  
CTC10R12=EBC20R28  
CTC10R13=EBC20R30  
CTC10R14=EBC20R31  
CTC10R15=EBC20R32

CTC10R16=EBC20R33  
CTC10R18=EBC20R52  
CTC10R19=EBC20R58

(11) Naphtha

CTC11R03=EBC21R03  
CTC11R05=EBC21R05  
CTC11R06=EBC21R06  
CTC11R07=EBC21R07  
CTC11R08=EBC21R09  
CTC11R11=EBC21R20+EBC21R22  
CTC11R12=EBC21R28  
CTC11R13=EBC21R30  
CTC11R14=EBC21R31  
CTC11R15=EBC21R32  
CTC11R16=EBC21R33  
CTC11R20=EBC21R59

(12) LPG

CTC12R02=EBC28R02  
CTC12R03=EBC28R03  
CTC12R05=EBC28R05  
CTC12R06=EBC28R06  
CTC12R07=EBC28R07  
CTC12R08=EBC28R08  
CTC12R12=EBC28R28  
CTC12R13=EBC28R30  
CTC12R14=EBC28R31  
CTC12R15=EBC28R32  
CTC12R16=EBC28R33  
CTC12R17=EBC28R49  
CTC12R18=EBC28R52  
CTC12R20=EBC28R59

(13) Other Petroleum Products

CTC13R02=EBC23R02+EBC24R02+EBC25R02  
CTC13R03=EBC22R03+EBC25R03+EBC24R03  
CTC13R05=EBC22R05+EBC23R05+EBC24R05+EBC25R05  
CTC13R06=EBC22R06+EBC23R06+EBC24R06+EBC25R06  
CTC13R07=EBC22R07+EBC23R07+EBC24R07+EBC25R07  
CTC13R11=EBC22R20+EBC23R20+EBC24R20+EBC25R20  
CTC13R12=EBC22R28+EBC23R28+EBC24R28+EBC25R28  
CTC13R13=EBC22R30+EBC23R30+EBC24R30+EBC25R30  
CTC13R14=EBC23R31+EBC24R31+EBC25R31+EBC26R31  
CTC13R15=EBC26R32  
CTC13R16=EBC26R33  
CTC13R20=EBC23R60+EBC24R60+EBC25R60+EBC26R60

(14) Natural Gas

CIC14R01=EBC29R01  
CIC14R06=EBC29R06  
CIC14R08=EBC29R08+EBC29R09  
CIC14R09=EBC29R11  
CIC14R10=EBC29R14  
CIC14R11=EBC29R19+EBC29R20+EBC29R21  
+EBC29R22+EBC29R23+EBC29R24  
CIC14R12=EBC29R28  
CIC14R13=EBC29R30  
CIC14R14=EBC29R31  
CIC14R15=EBC29R32  
CIC14R16=EBC29R33  
CIC14R17=EBC29R49  
CIC14R20=EBC29R59

(15) NGL

CIC15R03=EBC30R03  
CIC15R06=EBC30R06  
CIC15R08=EBC30R08+EBC30R09  
CIC15R13=EBC30R30

(16) LNG

CIC16R03=EBC31R03  
CIC16R06=EBC31R06  
CIC16R08=EBC31R08  
CIC16R13=EBC31R30

(17) Methanol

CIC17R03=EBC32R03  
CIC17R06=EBC32R06  
CIC17R08=EBC32R09  
CIC17R13=EBC32R30  
CIC17R14=EBC32R31  
CIC17R15=EBC32R32  
CIC17R18=EBC32R52  
CIC17R20=EBC32R59

(18) Town Gas

CTC18R10=EBC33R14  
CIC18R11=EBC33R24  
CIC18R12=EBC33R28

CTC18R13=EBC33R30  
CTC18R14=EBC33R31  
CTC18R15=EBC33R32  
CTC18R16=EBC33R33  
CTC18R17=EBC33R49

(19) Other Gas

CTC19R10=EBC35R14+EBC35R15  
CTC19R11=EBC35R25  
CTC19R13=EBC35R30

(20) Hydro Generation

CTC20R01=EBC42R01+EBC43R01  
CTC20R06=EBC42R06+EBC43R06  
CTC20R09=EBC42R11+EBC43R13

(21) Geothermal Generation

CTC21R01=EBC45R01+EBC46R01  
CTC21R06=EBC45R06+EBC46R06  
CTC21R09=EBC45R11+EBC46R13

(22) Nuclear Generation

CTC22R01=EBC44R01  
CTC22R06=EBC44R06  
CTC22R09=EBC44R11

(23) Other Generation

CTC23R01=EBC47R01+EBC48R01  
CTC23R06=EBC47R06+EBC48R06  
CTC23R09=EBC47R11+EBC48R13

(24) Electricity

CTC24R09=EBC49R11+EBC49R13  
CTC24R11=EBC49R18+EBC49R20+EBC49R23+EBC49R24  
+EBC49R26+EBC49R27+EBC49R19+EBC49R21

CTC24R12=EBC49R28  
CTC24R14=EBC49R31  
CTC24R15=EBC49R32  
CTC24R16=EBC49R33  
CTC24R17=EBC49R49  
CTC24R18=EBC49R52  
CTC24R19=EBC49R58

(25) Total of Commercial Energy

CTC25R01=CTC01R01+CTC02R01+CTC14R01+CTC20R01+CTC21R01+CTC22R01+CTC23R01  
CTC25R02=CTC01R02+CTC02R02+CTC03R02  
CTC25R03=CTC01R03+CTC02R03+CTC03R03+CTC15R03+CTC16R03+CTC17R03  
CTC25R04=CTC03R04  
CTC25R05=CTC01R05+CTC02R05+CTC03R05  
CTC25R06=CTC01R06+CTC02R06+CTC03R06+CTC14R06+CTC15R06+CTC16R06+CTC17R06  
CTC25R08=CTC01R06+CTC02R06+CTC03R06+CTC14R06+CTC15R06+CTC16R06+CTC17R06;  
+CTC20R06+CTC21R06+CTC22R06+CTC23R06  
CTC25R07=CTC02R07+CTC03R07  
CTC25R08=CTC03R08+CTC14R08+CTC15R08+CTC16R08+CTC17R08  
CTC25R09=CTC01R09+CTC03R09+CTC14R09+CTC20R09+CTC21R09+CTC22R09+CTC23R09+CTC24R09

CTC25R10+CTC01R10+CTC03R10+CTC14R10+CTC18R10+CTC19R10  
 CTC25R11=CTC01R11+CTC03R11+CTC14R11+CTC18R11+CTC19R11+CTC24R11+CTC02R11  
 CTC25R12=CTC01R12+CTC02R12+CTC03R12+CTC14R12+CTC18R12+CTC24R12  
 CTC25R13=CTC01R13+CTC02R13+CTC03R13+CTC14R13+CTC15R13+CTC18R13+CTC17R13;  
 +CTC18R13+CTC19R13  
 CTC25R14=CTC01R14+CTC03R14+CTC14R14+CTC17R14+CTC18R14+CTC24R14  
 CTC25R15=CTC01R15+CTC03R15+CTC14R15+CTC17R15+CTC18R15+CTC24R15  
 CTC25R16=CTC01R16+CTC03R16+CTC14R16+CTC18R16+CTC24R16  
 CTC25R17=CTC01R17+CTC03R17+CTC14R17+CTC18R17+CTC24R17  
 CTC25R18=CTC01R18+CTC03R18+CTC17R18+CTC24R18  
 CTC25R19=CTC03R19+CTC24R19  
 CTC25R20=CTC01R20+CTC03R20+CTC14R20+CTC17R20

(26) Non-Commercial Energy

CTC26R01=EBC38R01+EBC39R01+EBC40R01+EBC41R01  
 CTC26R03=EBC40R03  
 CTC26R05=EBC38R05+EBC39R05+EBC40R05  
 CTC26R06=EBC38R06+EBC39R06+EBC40R06+EBC41R06  
 CTC26R13=EBC38R30+EBC39R30+EBC40R30+EBC41R30  
 CTC26R14=EBC38R31+EBC39R31+EBC40R31+EBC41R31  
 CTC26R15=EBC38R32+EBC39R32+EBC40R32+EBC41R32  
 CTC26R16=EBC38R33+EBC41R33  
 CTC26R17=EBC38R49+EBC39R49+EBC41R49  
 CTC26R18=EBC38R52+EBC40R52  
 CTC26R20=EBC40R59

(27) Grand Total

CTC27R01=CTC25R01+CTC26R01  
 CTC27R02=CTC25R02  
 CTC27R03=CTC25R03+CTC26R03  
 CTC27R04=CTC25R04  
 CTC27R05=CTC25R05+CTC26R05  
 CTC27R06=CTC25R06+CTC26R06  
 CTC27R07=CTC25R07  
 CTC27R08=CTC25R08  
 CTC27R09=CTC25R09  
 CTC27R10=CTC25R10  
 CTC27R11=CTC25R11  
 CTC27R12=CTC25R12  
 CTC27R13=CTC25R13+CTC26R13  
 CTC27R14=CTC25R14+CTC26R14  
 CTC27R15=CTC25R15+CTC26R15  
 CTC27R16=CTC25R16+CTC26R16  
 CTC27R17=CTC25R17+CTC26R17  
 CTC27R18=CTC25R18+CTC26R18  
 CTC27R19=CTC25R19  
 CTC27R20=CTC25R20+CTC26R20