

付録 1 産業連関表作業関係者名簿

1 産業連関部局長会議 (昭和48年11月1日現在)

行政管理庁行政管理局統計主幹	増 淵 亮 夫
経済企画庁経済研究所長	内 野 達 郎
農林省大臣官房長	三代 善 信 二
通商産業省大臣官房調査統計部長	戸 室 成 樹
運輸省大臣官房情報管理部長	斉 藤 英 夫
労働省大臣官房統計情報部長	青 木 勇 之 助
建設省計画局長	大 塩 洋 一 郎

2 産業連関主管課長会議 (昭和48年11月1日現在)

行政管理庁行政管理局統計審査官	田 島 正
経済企画庁経済研究所国民所得部長	田 原 昭 四
農林省大臣官房調査課長	中 村 宗 弘
通商産業省大臣官房調査統計部統計解析課長	寺 田 恵 一
運輸省大臣官房情報管理部情報解析管理官	藤 崎 清
労働省大臣官房統計情報部情報解析課長	塩 田 晋
建設省計画局調査統計課長	高 見 康 一 郎

3 統計審議会・国民経済計算部会 (昭和48年11月1日現在)

部 会 長	中 村 隆 英	(統計審議会委員)
委 員	森 田 優 三	(")
"	古 藤 利 久 三	(")
専 門 委 員	平 山 正 隆	(経済企画協会常務理事)
"	朝 倉 孝 吉	(城蹊大学経済学部教授)
"	宮 沢 健 一	(一橋大学経済学部教授)
"	倉 林 義 正	(一橋大学経済研究所教授)
"	鈴 木 忠 和	(千葉大学園芸部教授)
"	諸 井 勝 之 助	(東京大学経済学部教授)
"	江 見 康 一	(一橋大学経済研究所教授)
"	宮 川 公 男	(一橋大学商学部教授)
"	浜 田 文 雅	(慶応義塾大学経済学部助教授)
"	鳥 居 泰 彦	(慶応義塾大学経済学部助教授)
"	高 木 新 太 郎	(成蹊大学経済学部講師)
"	守 岡 隆	(総理府統計局統計調査官)
"	田 原 昭 四	(経済企画庁経済研究所国民所得部長)
"	米 里 恕	(大蔵省大臣官房調査企画課長)
"	遠 藤 肇	(農林省農林経済局統計情報部経済統計課長)
"	鈴 木 敏 夫	(通商産業省大臣官房調査統計部統計解析課長)
"	藤 崎 清	(運輸省大臣官房情報管理部情報解析管理官)
"	塩 田 晋	(労働省大臣官房統計情報部情報解析課長)
"	高 見 康 一 郎	(建設省計画局調査統計課長)
"	江 口 英 一	(日本銀行統計局統計解析課長)
"	種 本 貞 二	(日本銀行統計局総務課長)

4 産業連関技術委員会

今井賢一 (一橋大学助教授)
 市野省三 (日本経済データ開発センター主任研究員)
 打木允敏 (日本銀行統計局主査)
 大浜小雄 (日本経済データ開発センター主任研究員)
 金子敬生 (中央大学教授)
 北山直樹 (日本経済データ開発センター主任研究員)
 筑井甚吉 (成蹊大学教授)
 中村 忠 (神奈川大学教授)

(産業連関表の作成に当って生じた個々の技術的問題の解決のため、その時々をお願いした方々である。)
 掲載は、五十音順、職名は、技術委員会開催時におけるものである。

5 産業連関作業幹事会

(注1) 部門別作業担当者を含む。

(注2) 期間は、昭和45年4月から昭和48年11月までの異動を示す。

省庁名	局部課名	氏名	期間および担当部門
行政管理庁	行政管理局 統計審査官(室)	若宮 祐 朝	昭和47年3月まで 総括
		吉田 俊 一	" 45年6月まで "
		光 谷 一二三	" 45年8月から " , 梱包, 輸入品商品税
		徳 永 伎 秋	事務用品, 普通貿易, 関税, 特殊貿易, 特需
		小 畑 薫 穂	昭和47年8月から 梱包
経済企画庁	経済研究所 国民所得部 国民生産課	課 員	上水道, 簡易水道, 工業用水, 下水道, 廃棄物処理, 金融(帰属利子), その他の金融(手数料), 生命保険, 損害保険, 不動産仲介業, 住宅賃貸料, 不動産賃貸料, 電報, 電話, その他の通信, 郵便, 公務, 教育(国公立), 教育(私立), 国公立学校研究機関(自然科学), 国公立学校研究機関(人文科学), 私立学校研究機関(自然科学), 私立学校研究機関(人文科学), 医療(国公立), 医療(民間), 自然科学研究機関(民間), 人文科学研究機関(民間), その他の公共サービス, 営業広告, 調査・データ処理・計算サービス, 情報提供サービス, 電子計算機・同付属装置賃貸料業務用物品(除電算機等)賃貸業, 建物サービス, 法務・財務・会計サービス, 土木・建築サービス, その他の対事業所サービス, 公共放送, 民間放送, 映画製作・配給業, 映画館, 劇場, 興業場, 遊戯場, その他の娯楽施設, 興業団, その他の娯楽, 遊興飲食店, その他の飲食店, 旅館・下宿・その他の宿泊所, 洗たく, 洗張, 染物業, 埋容・美容業, 浴場業, 写真業, 葬儀業, 貸自動車業, その他の対個人サービス, 自然科学研究機関(政府), 人文科学研究機関(政府), 旅館, 交際費, 福利厚生費, その他家計外消費支出, 履物修理, 家具修理, 金物修理, 二・三輪車, 自転車修理, 時計修理, 楽器修理

省庁名	局部課名	氏名	期間および担当部門		
農 林 省	国民支出課	課 員	資本減耗引当, 家計外消費支出(列), 家計消費支出, 国内総民間固定資本形成, 国内総政府固定資本形成, 生産者製品在庫純増, 半製品仕掛品在庫純増, 流通在庫純増, 原材料在庫純増, 所在不明在庫純増		
	分配所得課	課 員	雇用者所得, 営業余剰, 間接税(関税を除く), (控除)経常補助金, 中央政府消費支出, 地方政府消費支出		
	大臣官房調査課	伴 恭	昭和45年10月まで	総 括	
		高津 順吉	" 47年 3月まで	"	
		志村 一雄	" 47年 4月から	"	
		前場 圭介		農業, 林業	
		柏木 知	昭和46年 2月から	"	
		角谷 宏二	" 46年 3月まで	林業	
		尾島 起己	" 46年 2月まで	水産業	
		諸川 勝徳	" 48年 3月まで	"	
		小野寺 義幸	" 48年 4月から	"	
		山本 公明	" 48年 3月まで	食品工業	
		若林 茂	" 48年 4月から	"	
		通商産業者	大臣官房 調査統計部 統計解析課	山田 善作	総 括
小野田 勉	"				
斉藤 泰仙	昭和47年 4月から			"	
矢島 佳郎	" 47年 9月から			"	
岡野 樽且	" 47年 4月から			"	
坂本 昭二郎	" 48年 4月から			"	
野口 邦夫	" 46年 7月から			"	
若井 一己	" 48年 4月から			"	
斉藤 金三	" 47年 4月まで			"	
津田 雅敏	" 46年 3月まで			"	
藤原 信行	" 47年 3月まで			"	
細矢 佑二	" 47年 2月まで			"	
大島 賢三	" 47年 8月まで			"	
中井川 敏子	" 48年 4月まで			"	
管 理 課	中村 勝亮			" 47年10月から	"
統計企画官室	小川 良昭			" 47年 4月から	"
統計情報室	安藤 正記			" 47年 3月まで	電子計算機による製表, 分析
	後藤 繁吉			" 47年10月から	
	佐藤 五十六				"
	進藤 憲司		昭和48年 4月から	"	
	中野 隆一	" 48年 4月から	"		

省庁名	局部課名	氏名	期間および担当部門
		佐伯善美	昭和47年 3月まで 電子計算機による製表, 分析
		五十嵐均	" 47年 3月まで "
		吉田隆男	" 47年 3月まで "
	工業統計課	丸山大典	総括
		広中秀夫	昭和47年 3月まで "
	鉱山石炭調査室	杉浦新	鉄鉱石, 非鉄金属鉱石, 原油, 天然ガス,
		坂井保之	その他の鉱業, 非鉄金属地金, 非鉄金属一次製品, 電線・ケーブル, 石油製品, 舗装材料
	繊維雑貨統計調査室	宮原章	昭和47年10月から 石炭, 亜炭, 石炭製品, 練炭, 豆炭
		福良満	" 47年 3月まで } 総括
		土屋実	" 47年 4月から } その他の繊維雑品, その他の履物, 民生用繊維既製品, その他の木製品, 防腐加工品, 製皮・毛皮, 革製品, 革製履物
		春原要一	" " }
		吉野正雄	" 45年 9月より } 製糸, 綿紡, 麻紡, スフ紡, 合成繊維紡
		古川義衡	" 48年 4月から }
		高瀬英雄	製綿・じゅうたん, 衛生材料
		高橋義治	絹織物, 人絹織物, 綿織物, スフ織物, 毛織物, 麻織物, 合成繊維織物
		窪田博	昭和47年10月から 製紙パルプ, 溶解パルプ, 洋紙・和紙, 板紙, セロファン
		渡辺長雄	" 47年 8月から 加工紙, 紙業容器, 紙製品, 新聞, 印刷, 出版
		高主文三	" 47年 3月から 木製履物, 木製家具, 建具材, その他の木製品, 金属製家具, マッチ, 家庭用金属製品, 楽器, 筆記具, 身近細貨品, その他の製造品
		山崎美代子	染色整理
		渡辺ちゑ子	ガラス製品, 玩具運動用品
		大谷善作	昭和48年 1月から ロープ・漁網, 人絹糸, スフ, ビニロン, ナイロン, アクリルニトリル, エステル, その他の合成繊維
		森大宗	" 48年 7月から 細巾織物, 衣服, 身廻品, メリヤス製品, その他の 繊維既製品
		太田嘉雄	" 47年12月まで
		宮本進	" 48年 7月まで
		府川栄	" 47年 7月まで
		藤川秀造	" 47年 6月まで
		豊島和夫	" 47年 6月まで
		高橋清文	" 48年 3月まで
		加藤幸夫	" 47年 9月まで
	化学工業統計調査室	黒川照明	" 48年 7月まで } 総括, その他の基礎薬品, 医薬品, 化粧品, はみがき, 農薬, その他の最終化学製品
		柳原貞夫	" 48年 7月より }
		中村久夫	" 48年 4月まで } アンモニア, 硫酸, カーバイド, アンモニア系肥料, りん酸質肥料, 石灰窒素, その他の化学肥料
		昼間昭一	" 48年 4月より }

省庁名	局部課名	氏名	期間および担当部門
		松原愛子	昭和47年 7月まで } ソーダ工業薬品, 火薬類 " 48年 7月まで }
		浅子光枝	
		野原実	
		竹中茂	昭和48年 6月まで
		高橋日出男	" "
		代谷和夫	エチルアルコール, メタノール系誘導品, アセチレン系誘導品, 可塑剤, 写真感光材料
		石原利八郎	昭和48年 6月より
		高野孝吉	" 46年 6月より
		黒須あい子	繊維原料用合成樹脂, 熱硬化性樹脂, 塩化ビニール, その他の合成樹脂, 硝化綿, セルロイド生地
		松本直司	" 47年 3月より
		藤原元	タール製品, 環式中間物, 合成染料
		横山栄一	" 46年 6月より
		田島喜一	油脂加工製品, 石けん, 界面活性剤
		渡辺とみ子	" 47年 3月より
		勝山勇	ゴム製品, ゴム製履物
		久保昇司	合成樹脂製品
		梶山正義	耐火れんが, 板ガラス, セメント, 炭素製品, 研磨材, 繊維板, その他の建設用土石製品, 石綿製品, 生コンクリート, その他のセメント製品, その他の土石製品
	鉄鋼統計調査室	渡辺とみ子	昭和48年 7月より
		勝山勇	" 48年10月から
		久保昇司	総括
		梶山正義	鉄鉄, フェロアロイ, 粗鋼, 熱間圧延鋼材, 鋼管, 冷間仕上および鍍金鋼材, 鍛鋼, 鋳鋼, 鋳鉄管, その他の鉄鋼製品, 軽量鉄骨系パネル, 金属製ドア・シャッター, その他の建設用金属製品
		保土田角雄	昭和48年 3月まで
		高瀬正子	" 48年 1月から
	機械統計調査室	清水幹夫	鉄屑
		渡辺万治	昭和47年 3月まで
		宮崎陽一	" 48年 7月まで
		橋本昭二	総括, その他の金属製品
		小野田実	" " (産出)
		竹井重男	" " (")
			原動機ボイラー, 原動機ボイラー修理, 工作機械, 金属加工機械, 金属加工機械修理, 鉱山土木建設機械, 繊維機械, 製材木工機械, 印刷製本, 加工機械, 娯楽用機器その他, 産業機械修理, ポンプ及び圧縮機, 運搬機械, 破碎機, ま碎機, 選別機, その他の一般産業機械及び装置, 一般産業機械及び装置修理
			農業機械, 化学機械, 食料品加工機械, パルプ装置・製紙機械, 冷凍機, 温湿調整装置, 事務用機械, 事務用機械修理, ミシン
			電気照明器具, 冷蔵庫, 洗濯機, 民生機械修理, 発電機器, 送配電機器, 電動機, その他の産業用重電機器, 重電機器修理, 電球類, その他の民生用電気機器, 民生用電気機器修理, その他の軽電機器

省庁名	局部課名	氏名	期間および担当部門
運輸省	大臣官房情報 管理部 情報解析 管理官(室)	下川 宣夫	電気音響機器, ラジオ, テレビ受信機, 電子計算機 同付属装置, その他の電子応用装置, 電子管その他 の電子機器部品, 電気通信機械及び関連機器, 電気 計測器, その他の電気機械修理
		磯山 正人	昭和48年 3月まで 弾薬類, 銃砲類, 理化学機械, 度量衡計量器, 医療 機械, 精密機械修理, カメラ, その他の光学機械, 光学器具修理, 時計
		関根 清吉	産業車両, 産業用車両, 自動車, 三輪車, 二輪車, 自転車, リヤカー,
		細野 幸雄	昭和48年 9月より 航空機, その他の輸送機械, その他の輸送機械修理, その他の鉄構物, 道具類, その他の機械, 機械汎用 部品
		成瀬 正猪	機械用鋳鍛造品(鉄), 機械用鋳鍛造品(非鉄)
		原田 稔	卸売, 小売
		金子 勇	昭和48年 4月から 事業用電力, 自家発電
		服部 嘉孝	" 48年 3月まで " "
		波多野 憲佑	" " " "
		五十嵐 敏子	都市ガス
		浜田 幸信	昭和46年 4月まで 総括
		村田 福男	" 46年 5月から " , 自動車修理, 道路旅客, 貨物運送, 通運, 道路輸送施設提供, 自家用自動車輸送(旅客, 貨 物)
		芝 時丸	昭和48年 1月まで } 鋼船, 木船, 船舶修理, 外洋輸送, 沿海内水面輸
		関根 謙一	" 48年 2月から } 送(旅客, 貨物), 港湾運送, 沿海内水面輸送施 設提供
		斉藤 弘	" 47年 7月まで } 航空輸送, 航空輸送施設提供, その他輸送
佐藤 清	" 47年 8月から } 倉庫		
塩畑 英成	" 47年 4月まで } 国有鉄道(国電, 旅客, 貨物), 地方鉄道軌道(旅 客, 貨物)鉄道車両, 鉄道車両修理		
石本 八千代	" 47年 5月から }		
労働者	労政局 労働経済課 大臣官房統計 情報部 情報解析課	松原 亘子	昭和45年10月まで 雇用者所得
		古賀 誠	昭和46年 3月まで 雇用者所得, 雇用表, 雇用マトリックス
		樫福保 雄	" 48年 9月まで " " "
		高橋 正	" 48年 7月まで " " "

省庁名	局部課名	氏名	期間および担当部門
建設省	計画局 調査統計課	加藤成子	昭和46年 6月から 雇用者所得, 雇用表, 雇用マトリックス
		若木文男	" 48年 4月まで " " "
		箕輪紘治	" 47年 7月から " " "
		上村隆史	" 48年 4月から " " "
		椎谷正	" 48年 8月から " " "
		笹島芳雄	" 48年 9月から " " "
		曾根圭介	昭和47年 6月まで 総括
		中野弘蔵	" 47年 7月から "
		相沢光江	" 48年 8月まで " , 公共事業
		河崎広二	" 48年10月から "
		細見弘輝	鉄道軌道建設, 電信電話施設建設
		西村明雄	昭和47年 5月から 建築, 建設補修, 電力施設建設, その他建設

付録2 部門分類

基本部門分類

(上4桁が空欄のものは、上の符号と同じことを示す。)

分類符号		部門名		分類符号		部門名			
列	行								
内生部門 (行541×列407)									
0111-10		米			-919	非食用工芸作物 (除別掲)			
	0111-110	米			-92	その他の食用工芸作物			
	-120	稲	わ	ら	-921	香辛料作物 (輸入)			
-20		麦		類	-929	食用工芸作物 (除別掲)			
	-210	大		麦 (国産)	0115-10	0115-100	敷物原料作物		
	-220	大		麦 (輸入)	-20		織物原料作物		
	-230	裸		麦	-210		綿花		
	-240	小		麦 (国産)	-220		その他の織物原料作物		
	-250	小		麦 (輸入)	0116-10		酪農		
	-291	ビ	-	ル	0116-110		生乳		
	-299	そ	の	他	-120		乳子牛 (屠殺向け)		
		い	も	類	-190		その他の酪農生産物		
0112-10		甘		藪	-210		養鶏		
	0112-110	甘		藪	-291		鶏卵		
	-120	ば	れ	い	0116-292		肉鶏		
-21		雑		穀	-91		その他の養鶏生産物		
	-211	とうもろこし・こりやん (輸入)			-911		養豚		
	-219	そ	の	他	-919		その他の養豚生産物		
-22		豆		類	-92		肉牛		
	-220	大		豆 (国産)	-921		肉牛		
	-230	大		豆 (輸入)	-929		その他の肉牛生産物		
	-290	そ	の	他	-99		その他の畜産		
-30	-300	野		菜	-991		肉畜		
-91	-910	そ	の	他	-999		その他の畜産生産物		
-92		そ	の	他	0117-00		繊維用畜産		
	-921	種		苗	0117-010		繊維用畜産 (羊毛を除く)		
	-922	肥		料	-020		羊毛		
	-929	非食用耕種作物 (除別掲)			0118-00		養蚕		
0113-00		果		実	0118-010		蚕		
	0113-010	柑	き	つ	-020		養蚕副産物		
	-020	り	ん	ご	0120-01		獣医		
	-090	そ	の	他	-09		農業サービス (除獣医業)		
0114-10		油		糧	0211-10		0211-100	育林	
	0114-110	な	た	ね (種実)	-20		-200	特殊林産物	
	-190	そ	の	他	0212-00			薪炭製	
-20	-200	砂		糖	0212-010			木炭	
-31	-310	葉		た	-020			薪炭	
-32		飲		料	0220-00			素材	
	-321	コ	-	ー	0220-010			素材 (国産)	
	-329	そ	の	他	-020			素材 (輸入)	
-40	-400	製		紙	0300-00			0300-000	狩猟
-50	-500	薬		用	0410-10			0410-100	沿岸漁業
-91		そ	の	他	-20			-200	遠洋沖合漁業
	-910	生		ゴ	-30			-300	浅海養殖業

内生部門(つづき)		分類符号		部門名			
分類符号	部門名						
		-21	-210	ね	り	製	品
		-22	-220	水	産	食	品
0420-00	0420-000	捕		凍	魚	貝	類
0430-10	0430-100	内		塩	蔵・乾燥・くん	製	品
-20	-200	内		精		穀	
1101-00		石	2050-10				
	1101-010	原		2050-110	精	米(国産原料)	
	-020	原		-120	精	米(輸入)	
	-030	一	2050-20	-190	そ	の	他
	-040	無			の	精	穀
	-050	無		2050-210	製	粉	粉
1102-00	1102-000	垂		-290	小	の	他
1210-00		鉄	2060-00		の	製	粉
	1210-010	鉄		2060-010	パ	ン	子
	-020	鉄		-020	パ	ン	子
	-030	砂	2070-00		菓	砂	糖
1220-10	1220-100	銅		2070-010	精	製	糖(国産原料)
-20	-200	鉛		-020	精	製	糖(輸入原料)
-30	-300	垂		-030	輸	入	粗
-90	-900	そ	2091-10		食	用	油
1301-00		原		2091-110	食	用	な
	1301-010	原		-120	食	用	大
	-020	原		-190	そ	の	他
1302-00	1302-000	天		-200	調	味	料
1400-10	1400-100	石		-300	め	ん	類
-20	-200	砂			澱		粉
-30	-300	窯		-410	甘	藪	・
1910-00		原		-420	そ	の	他
	1910-020	原		-500	水	飴	・
1990-10	1990-100	硫		-600	食	用	
-20	-200	硫		-700	製		水
1990-90	1990-900	そ		-800	茶	・	コ
2011-00		屠		-900	そ	の	他
	2011-010	枝	2092-00	2092-000	配	合	飼
	-020	原	2110-10	2110-100	清		酒
	-030	屠		-200	合		成
	-040	鶏		-300	ビ		ル
	-050	肉		-400	エ	チ	ル
2012-10	2012-100	畜		-500	添	加	用
-20	-200	肉		-900	そ	の	他
-30	-300	ラ		2140-00	清	涼	飲
2020-00		酪		2200-00	煙		草
	2020-010	飲	2301-00	2301-010	製		糸
	-020	乳		-020	生	糸(以外の製糸を含む)	
2030-10	2030-100	農	2302-00	2302-000	綿		紡
-90	-900	そ	2303-00	2303-000	毛		紡
2040-10	2040-100	水	2304-00	2304-000	麻		紡

内生部門(つづき)		分類符号		部門名	
分類符号	部門名				
		-20	-200	板	紙
		-40	-400	織	織
2305-00	2305-000	紡	2720-100	加工	紙器
2306-00		紡	-20	紙製	品
	2306-010	糸	-30	紙製	品
	-020	糸	2800-100	新	聞
	-030	糸	-91	印	刷
	-040	糸	-92	出	版
	-090	糸	2910-000	製	皮
2311-10	2311-100	織	2930-000	革製品(革製履物身廻品を除く)	
-20	-200	物	3000-10	ゴム製	品
2312-10	2312-100	物	3000-110	タイヤ・チューブ	
-20	-200	物	3000-190	その他のゴム製	品
-30	-300	物	-20	ゴム製	履物
2313-00	2313-000	織	3111-100	アンモ	ニア
2314-00		織	-20	硫	酸
	2314-010	物	-30	カーバ	イド
	-020	物	-40	ソダ	工業薬品
2315-00	2315-000	物	-410	ソダ	灰
2316-00	2316-000	理	-420	苛性	ソーダ
2320-00	2320-000	品	-430	液	体
2330-00	2330-000	品	-440	塩	素
2390-10	2390-100	品	-450	高	度
-20	-200	品	-460	普	通
-30	-300	品	-490	その	他のソーダー工業薬品
-90	-900	品	3112-10	ター	ル
2410-10	2410-100	物	3112-110	純	ベ
-20	-200	物	-120	90%	ベ
-30	-300	物	-130	純	トル
-90	-900	物	-140	ク	レ
2430-10	2430-100	物	-150	ピ	ッ
-20	-200	品	-160	分	溜
2440-10	2440-100	品	-170	精	製
-90	-900	品	-190	その	他のター
2510-10	2510-100	材	-20	環	式
-20	-200	板	-210	合	成
-30	-300	板	-220	ア	ニ
2520-00		品	-230	無	水
	2520-010	品	-290	その	他の環
	-020	品	-30	メ	タ
2600-11	2600-110	材	-310	精	製
-19	-190	材	-320	ホ	ル
-20	-200	具	-390	その	他のメ
-90	-900	具	-40	ア	セ
2711-10	2711-100	布	-410	合	成
-20	-200	布	-490	その	他のア
2712-10	2712-100	紙	-50	可	壔

内生部門(つづき)		分類符号		部門名	
分類符号	部門名				
			3118-120	尿	素
			-130	塩	安
			-140	硝	安
-70	油脂加工製品		-150	高度化成脂	料
	-710 精製グリセリン			りん酸質肥	料
	-790 その他の油脂加工製品	-20		りん酸石	灰
-81	石油化学基礎製品		-210	過りん酸	肥
	-811 エチレン(石油系)		-220	よう成り	ん
	-812 プロピレン(石油系)		-290	その他のりん酸質肥	料
	-819 その他の石油化学基礎製品	-30	-300	石	灰
-82	石油化学系芳香族製品	-90	-900	その他の化学肥	料
	-821 純ベンゾール(石油系)	3119-10		無	機
	-822 純トルオール(")		3119-110	二	硫
	-823 キシロール(")		-120	亜	鉛
	-829 その他の石油系芳香族製品		-130	酸	化
-89	その他石油化学製品		-140	カ	ー
	(除石油系合成樹脂)		-190	そ	の
	-891 無水フタル酸(石油系)	-20	-200	高	圧
	-892 テレフタル酸(石油系)	-30	-300	硝	化
	-893 ステレンモノマー(")	-40	-400	セ	ロ
	-895 酢	-90	-900	そ	の
	-896 合成アセトン(")	3120-10	3120-100	植	物
	-897 合成ブタノール(")	-20	-200	動	物
	-898 合	-30	-300	魚	油
	-899 その他の石油化学製品	3130-00	3130-000	塗	料
3113-00	3113-000 合	3191-00	3191-000	医	薬
3114-10	火	3192-10	3192-100	石	け
	3114-110 産	-20	-200	化	粧
	-190 そ	-30	-300	印	刷
3114-20	-200 弾	-40	-400	農	薬
3115-10	3115-100 人	-50	-500	マ	ッ
-20	-200 ス	-90	-900	そ	の
3116-10	織	3210-00		石	油
	3116-110 さ		3210-010	揮	発
	-120 さ		-020	ジ	ェ
	-130 ポ		-030	灯	油
	-190 そ		-040	軽	油
-20	-200 ビ		-050	A	重
-30	-300 ナ		-060	B	重
-40	-400 ア		-070	C	重
-50	-500 エ		-091	ナ	フ
-90	-900 そ		3210-099	そ	の
3117-10	3117-100 熱	3291-10		石	炭
-20	-200 塩		3291-110	コ	ク
-30	-300 石		-190	そ	の
-90	-900 そ	-20	-200	練	炭
3118-10	ア	-30	-300	舗	装
	3118-110 硫	3292-00	3292-000	防	腐

内生部門(つづき)		分類符号		部門名	
分類符号	部門名	-90	-900		
		3422-00	3422-000	その他の非鉄金属地金	
				伸銅品	
3310-10	3310-110	3423-00	3423-000	アルミ圧延	
	-190	3429-10	3429-100	機械用鋳鍛造品(非鉄)	
	-90	-90	-900	その他の非鉄金属一次製品	
3320-10	3320-100	3501-11	3501-110	軽量鉄骨系パネル	
	-20	-19	-190	その他の鉄構物	
3330-00		3501-21	3501-210	金属製ドア・シャッター	
	3330-010	-29		その他の建設用金属製品	
	-020		-291	建設設備用金属製品	
	-030		-299	その他の建設用金属製品(除別掲)	
3340-00	3340-000	3502-10	3502-100	家庭用金属製品	
3390-10	3390-100	-20	-200	道具類	
	-20	-30	-300	銃砲類	
	-30	-41	-410	電気照明器具	
	-41	-49	-490	その他の金属製品	
	-42	-90	-900	金物修理	
	-421	3601-10	3601-100	原動機・ボイラー	
	-429	-90	-900	原動機・ボイラー修理	
	-90	3602-10	3602-100	工作機械	
3411-00	3411-000	-20	-200	金属加工機械	
3412-00	3412-000	-90	-900	工作金属加工機械修理	
3413-00	3413-000	3603-10	3603-100	農業機械	
3414-00	3414-000	-20	-200	鉱山・土木建設機械	
3415-00		-30	-300	化学機械	
	3415-010	-40	-400	繊維機械	
	-020	-51	-510	食料品加工機械	
3416-00		-52	-520	製材木工機械	
	3416-010	-53	-530	バルブ装置・製紙機械	
	-020	-54	-540	印刷・製本・紙加工機械	
3417-00		-55		冷凍機・温湿調整装置	
	3417-010		-551	冷凍機・同装置	
	-020		-552	温湿調整装置	
3418-10	3418-100	-56		娯楽用機器その他	
	-20		-561	娯楽用機器	
	-30		-569	その他の特殊産業機械	
	-40	-60	-600	産業車輦	
	-90	-70	-700	その他の機械	
3421-10		-90	-900	産業機械修理	
	3421-110	3604-11	3604-110	ポンプおよび圧縮機	
	-20	-12	-120	運搬機械	
	-220	-13	-130	破碎, ま碎および選別機	
	-30	-19	-190	その他の一般産業機械および装置	
	-320	-90	-900	一般産業機械および装置修理	
	-40	3605-10	3605-100	事務用機械	
	-420	-90	-900	事務用機械修理	
	-50	3606-10	3606-100	ミシ	

内生部門(つづき)		分類符号		部門名	
分類符号	部門名				
		-30	-300	写真感光材料	
		-90	-900	光学器具修理	
-20	-200	3930-10	3930-100	時計修理	
-90	-900			時計修理	
3607-00	3607-000	3990-10	3990-100	玩具・運動用品(ゴム製を除く)	
3701-10	3701-100			楽器	
-20	-200	-20	-200	合成樹脂製品	
-30	-300	-30	-300	筆記用具	
-40	-400	-40	-400	身辺細貨品	
-90	-900	-50	-500	その他の製造品	
3702-10	3702-100	-60	-600	楽器修理	
-21	-210	-90	-900	住宅新建築(木造)	
-22	-220	4001-10	4001-100	住宅新建築(非木造)	
-29	-290	-20	-200	非住宅新建築(木造)	
-90	-900	4002-10	4002-100	非住宅新建築(非木造)	
3703-10	3703-100	-20	-200	建設補修	
-21	-210	4003-00	4003-000	道路関係公共事業	
-22	-220	4004-11	4004-110	河川その他の公共事業	
-23	-230	-19	-190	公共事業(農業・土木・林道・治山・災害)	
-30	-300	-20	-200	鉄道軌道建設	
-40	-400	4009-10	4009-100	電力施設建設	
-50		-20	-200	電信電話施設建設	
	3703-510	-30	-300	その他の建設	
	-520	-90	-900	事業用電力	
-90	-900	5110-10	5110-100	自家発電	
3810-10	3810-100	-20	-200	都市ガス	
-20	-200	5120-00	5120-000	上水道・簡易水道	
-90	-900	5200-11	5200-110	工業用水道	
3820-10	3820-100	-12	-120	廃棄物処理	
-20	-200	-20	-200	卸売	
-90	-900	-30	-300	小売	
3830-00	3830-000	6110-00	6110-000	金融(帰属利子)	
3840-00	3840-000	6120-00	6120-000	その他の金融(手数料)	
3850-10	3850-100	6200-00	6200-000	生命保険	
-20	-200			損害保険	
-30	-300	6300-10	6300-100	不動産仲介業	
-90	-900	-20	-200	住宅賃貸料	
3860-00	3860-000	6401-00	6401-000	不動産賃貸料	
3890-10	3890-100	6402-00	6402-000	国有鉄道(除国電区間の旅客)	
-90	-900	6403-00	6403-000	国有鉄道(国電区間以外の旅客)	
3910-10	3910-100	7110-00	7110-000	国有鉄道(貨物)	
-20	-200			国有鉄道(国電区間の旅客)	
-30	-300			地方鉄道・軌道	
-40	-400	7121-01	7121-010	地方鉄道・軌道(旅客)	
-90	-900	-02	-020	地方鉄道・軌道(貨物)	
3920-10	3920-100			地方鉄道・軌道(貨物)	
-20	-200				

内生部門（つづき）			分類符号		部門名
分類符号	部門名		-93	-930	その他の娯楽施設
7122-10	7122-100	道路旅客輸送	-94	-940	興業団
7141-10	7141-100	道路貨物輸送	-99	-990	その他の娯楽施設
-20	-200	通運	8501-01	8501-010	遊興飲食店
7142-00	7142-000	道路輸送施設提供	-09	-090	その他の飲食店
7150-00	7150-000	外洋輸送	8509-01	8509-010	旅館、下宿、その他の宿泊所
7160-10		沿海・内水面輸送	-02	-020	洗たく・洗張・染物業
	7160-110	沿海・内水面輸送（旅客）	-03	-030	理容・美容業
	-120	沿海・内水面輸送（貨物）	-04	-040	浴場業
-21	-210	港湾運送	-05	-050	写真真業
-22	-220	沿海・内水面輸送施設提供	-06	-060	葬儀業
7170-01	7170-010	航空輸送	-07	-070	貸自動車業
-02	-020	航空輸送施設提供	-09	-090	その他の対個人サービス
7190-00	7190-000	その他の輸送	8600-00	8600-000	事務用品
7200-00	7200-000	倉庫	8700-00	8700-000	梱包
7300-11	7300-110	電報・電話	8800-01	8800-010	自然科学研究機関（政府）
-19	-190	その他の通信	-02	-020	人文科学研究機関（政府）
-20	-200	郵便	9000-00	9000-000	分類不明
8100-00	8100-000	公務	9099-00	9099-000	内生部門計
8210-01	8210-010	教育（国公立）	最終需要部門		
-02	-020	教育（私立）			
-03	-030	国公立学校研究機関（自然科学）	9110-00		家計外消費支出（列）
-04	-040	“（人文科学）	9120-10		家計消費支出
-05	-050	私立学校研究機関（自然科学）	9120-20		非営利団体消費支出
-06	-060	“（人文科学）	9130-10		中央政府消費支出
8220-01	8220-010	医療（国公立）	-20		地方政府消費支出
-02	-020	“（民間）	9140-10		国内民間総固定資本形成
8290-01	8290-010	自然科学研究機関（民間）	-20		国内政府総固定資本形成
-02	-020	人文科学研究機関（民間）	9150-10		生産者製品在庫純増
-09	-090	その他の公共サービス	-20		半製品仕掛品在庫純増
8300-11	8300-110	広告	-30		流通在庫純増
-91	-910	調査・データ処理・計算サービス	-40		原材料在庫純増
-92	-920	情報提供サービス	-50		所在不明在庫純増
-93	-930	電子計算機・同付属装置賃貸業	9210-10		輸出（普通貿易）
-94	-940	業務用物品（除電算機等）賃貸業	-20		輸出（特殊貿易）
-95	-950	建物サービス	9220-00		特需
-96	-960	法務・財務・会計サービス	9310-10		（控除）輸入（普通貿易）
-97	-970	土木建築サービス	-20		（控除）輸入（特殊貿易）
-99	-990	その他の対事業所サービス	9320-00		（控除）関税
8400-10		放送	9330-00		（控除）輸入品商品税
	8400-110	公共放送	9400-00		最終需要部門計
	-120	民間放送	9500-00		需要合計
8400-21	8400-210	映画製作・配給業	9700-00		国内生産額
-22	-220	映画館	9710-00		副産物・屑（中間需要）
-91	-910	劇場・興業場	9720-00		屑（最終需要）
-92	-920	遊戯場	9730-00		輸入

最終需要部門（つづき）		凡	例
分類符号		部門名	
9740-00		関	税
9750-00		輸	入
9760-00		商	業
9770-00		貨	物
9780-00		供	給
		マ	ー
		ジ	ン
		運	賃
		合	計
粗付加価値部門		6桁あるいは7桁のあとの符号は次のとおり。	
		2	……屑の投入
		3	……屑の発生
		4	……副産物の投入
		5	……副産物の発生
		6	……商業マージン
		7	……国内貨物運賃
9110-010	旅		費
-020	交	際	費
-030	福	利	厚
-090	そ	の	他
	の	家	計
	外	消	費
	支	出	
9411-000	雇	用	者
9412-000	營	業	余
9420-000	資	本	減
9430-000	間	接	税
9440-000	(控	除
)	經	常
		補	助
		金	
9500-000	付	加	価
9600-000	副	産	物
9700-000	国	内	生
		産	額
		所	得
		引	当
		除	く
		計	額
		額	

統 合 部 門 分 類

160×160部門		60×60部門		160×160部門		60×60部門	
分類 符号	部 門 名	分類 符号	部 門 名	分類 符号	部 門 名	分類 符号	部 門 名
内 生 部 門				2302	綿 紡		
				2303	毛 紡		
0111	米 麦	01	一 般 作 物	2304	麻 紡		
0112	その他の耕種作物			2305	ス フ 紡	19	化学纖維紡績
0113	果 実			2306	合 成 織 維 紡		
0114	工 芸 作 物 (纖維用を除く)	02	工 芸 作 物	2311	絹・人絹織物	20	繊維・その他繊維製品
0115	纖維用工芸作物			2312	綿・スフ織物		
0116	畜 産 (纖維用畜産を除く)	034	(04へ統合される)	2313	合 成 織 維 織 物		
0117	纖維用畜産	03	織 維 畜 産	2314	毛 織 物		
0118	養 蚕	04	その他の畜産養蚕	2315	麻 織 物		
0120	農業サービス		(農業サービスを含む)	2316	染色整理(サービスのみ)		
0211	育林・特殊林産物	05	林業(狩猟業を含む)	2320	メリヤス製品		
0212	薪 炭 製 造			2330	ロープ・漁網		
0220	素 材			2390	その他の繊維製品		
0300	狩 猟 業			2410	履物(ゴム製を除く)	21	身 廻 品
0410	海 面 漁 業	06	漁 業	2430	衣料・身廻品		
0420	捕 鯨 業			2440	織 維 製 既 製 品		
0430	内 水 面 養 殖			2510	製 材 ・ 合 板	22	製 材 ・ 木 製 品
1101	石 炭	07	石 炭 ・ 亜 炭	2520	そ の 他 の 木 製 品		
1102	亜 炭			2600	家 具	23	家 具
1210	鉄 鉱 石	08	鉄 鉱 石	2711	パ ル プ	24	パ ル プ ・ 紙
1220	非鉄金属鉱石	09	非鉄金属鉱石	2712	紙		
1301	原 油	10	原油・天然ガス	2720	紙 製 品		
1302	天 然 ガ ス			2800	印 刷 ・ 出 版	25	印 刷 ・ 出 版
1400	土 石 採 取 業	11	そ の 他 の 鉱 業	2910	製 革 ・ 毛 皮	26	皮 革 ・ 皮 革 製 品
1910	原 塩			2930	革製品(革製履物身廻品を除く)		
1990	その他の非金属鉱物			3000	ゴ ム 製 品	27	ゴ ム 製 品
2011	屠 殺 品	12	屠殺・肉・酪農品	3111	無機基礎化学薬品	28	基 礎 化 学 製 品
2012	肉 製 品			3112	有機基礎化学薬品		
2020	酪 農 品			3113	合 成 染 料		
2030	野菜・果実・加工	15	(15へ統合される)	3114	爆 薬		
2040	水 産 食 品	13	水 産 食 品	3115	化学纖維原料	29	化学纖維原料
2050	精 穀 ・ 製 粉	14	精 穀 ・ 製 粉	3116	合 成 織 維 原 料		
2060	パ ン ・ 菓 子	15	そ の 他 の 食 料 品	3117	合 成 樹 脂	28	(28へ統合される)
2070	砂 糖			3118	化 学 肥 料		
2091	そ の 他 の 食 料 品			3119	そ の 他 の 基 礎 薬 品		
2092	配 合 飼 料			3120	動 植 物 油 脂	30	そ の 他 の 化 学 薬 品
2110	酒 類	16	飲 料	3130	塗 料		
2140	清 涼 飲 料			3191	医 薬 品		
2200	煙 草	17	煙 草	3192	そ の 他 の 化 学 製 品		
2301	製 糸	18	天 然 織 維 紡 績	3210	石 油 製 品	31	石 油 製 品
				3291	石 炭 製 品	32	石 炭 製 品

160×160部門		60×60部門		160×160部門		60×60部門	
分類 符号	部 門 名	分類 符号	部 門 名	分類 符号	部 門 名	分類 符号	部 門 名
3292	防 腐 加 工 品	33	窯 業 土 石 製 品	4004	公 共 事 業	44	土 木
3310	建 設 用 土 石 製 品			4009	そ の 他 の 建 設	45	電 力
3320	ガ ラ ス 製 品			5110	電 力	46	都 市 ガ ス
3330	陶 磁 器			5120	都 市 ガ ス	47	水 道 (廃 棄 物 処 理 を 含 む)
3340	セ メ ン ト			5200	水 道 (廃 棄 物 処 理 を 含 む)	48	商 業
3390	そ の 他 の 土 器 製 品			6110	卸 売	49	金 融 ・ 保 険
3411	鉄 鉄 屑			6120	小 売	50	不 動 産 業
3412	鉄 屑			6200	金 融	51	不 動 産 賃 貸 料
3413	フ エ ロ ア ロ イ			6300	保 險		
3414	粗 鋼			6401	不 動 産 業		
3415	熱 間 圧 延 鋼 材	6402	住 宅 賃 貸 料				
3416	鋼 管	6403	不 動 産 賃 貸 料				
3417	冷 間 仕 上 及 び ひ っ き 鋼 材	7110	国 有 鉄 道				
3418	鋳 鍛 鋼 品	7121	地 方 鉄 道 ・ 軌 道				
3421	非 鉄 金 属 地 金	36	非 鉄 金 属 一 次 製 品		(国 電 区 間 の 旅 客 を 含 む)		
3422	伸 銅 品			7122	道 路 旅 客 輸 送		
3423	ア ル ミ 圧 延			7141	道 路 貨 物 輸 送		
3429	そ の 他 の 非 鉄 金 属 一 次 製 品			7142	道 路 輸 送 施 設 提 供		
3501	建 設 用 金 属 製 品			7150	外 洋 輸 送		
3502	そ の 他 の 金 属 製 品			7160	沿 海 ・ 内 水 面 輸 送		
3601	原 動 機 ・ ボ イ ラ ー			7170	航 空		
2602	工 作 ・ 金 属 加 工 機 械			7190	そ の 他 の 輸 送		
3603	産 業 機 械			7200	倉 庫 業		
3604	一 般 産 業 機 械 お よ び 装 置			7300	通 信	52	通 信
3605	事 務 用 機 械	8100	公 務	53	公 務		
3606	民 生 用 機 械	8210	教 育 ・ 研 究	54	公 共 サ ー ビ ス		
3607	機 械 汎 用 部 品	8220	医 療				
3701	重 電 機 器	39	電 気 機 械	8290	民 間 学 術 研 究 機 関 そ の 他 公 共 サ ー ビ ス		
3702	民 生 用 電 気 機 器			8300	対 事 業 所 サ ー ビ ス	55	そ の 他 の サ ー ビ ス
3703	そ の 他 の 軽 電 機 器			8400	娛 楽 サ ー ビ ス		
3810	造 船 ・ 同 修 理			8501	飲 食 店		
3820	鉄 道 車 輛			8509	そ の 他 の 対 個 人 サ ー ビ ス		
3830	自 動 車			8600	事 務 用 品	66	事 務 用 品
3840	自 動 車 修 理			8700	梱 包	67	梱 包
3850	自 動 二 輪 車 ・ 自 転 車			8800	学 術 研 究 機 関 (政 府)	56	学 術 研 究 機 関 (政 府)
3860	航 空 機			9000	分 類 不 明	57	分 類 不 明
3890	そ の 他 の 輸 送 機 械			9099	内 生 部 門 計	68	内 生 部 門 計
3910	精 密 機 械 (衛 生 材 料 を 含 む)	41	精 密 機 械	最 終 需 要 部 門			
3920	光 学 機 器 (フ ィ ル ム 印 画 紙 を 含 む)			9110	家 計 外 消 費 支 出 (列)	69	家 計 外 消 費 支 出 (列)
3930	時 計			9120	民 間 消 費 支 出	70	民 間 消 費 支 出
3990	そ の 他 の 製 造 業			9130	一 般 政 府 消 費 支 出	71	一 般 政 府 消 費 支 出
4001	住 宅 新 建 築			9140	国 内 総 固 定 資 本 形 成	72	国 内 総 固 定 資 本 形 成
4002	非 住 宅 新 建 築						
4003	建 設 補 修						

160×160部門		60×60部門	
分類 符号	部 門 名	分類 符号	部 門 名
9150	在 庫 純 増	73	在 庫 純 増
9210	輸出(特需を除く)	74	輸出(特需を除く)
9220	特 需	75	特 需
9310	(控除)輸 入	76	(控除)輸 入
9320	(控除)関 税	77	(控除)関 税
9330	(控除)輸入品商品税	78	(控除)輸入品商品税
9400	最終需要部門計	79	最終需要部門計
9500	需 要 合 計	80	需 要 合 計
9700	国 内 生 産 額	97	国 内 生 産 額
9710	副産物屑(中間需要)	81	副産物屑(中間需要)
9720	屑 (最終需要)	82	屑 (最終需要)
9730	輸 入	83	輸 入
9740	関 税	84	関 税
9750	輸入品の商品税	85	輸入品の商品税
9760	商業マージン	86	商業マージン
9770	貨 物 運 賃	87	貨 物 運 賃
9780	供 給 合 計	88	供 給 合 計
粗 付 加 価 値 部 門			
9110	家計外消費支出(行)	69	家計外消費支出(行)
9411	雇 用 者 所 得	70	雇 用 者 所 得
9412	営 業 余 剰	71	営 業 余 剰
9420	資 本 減 耗 引 当	72	資 本 減 耗 引 当
9430	間接税(関税を除く)	73	間接税(関税を除く)
9440	(控除)補 助 金	74	(控除)補 助 金
9500	付加価値部門計	75	付加価値部門計
9600	副産物・屑発生額	76	副産物・屑発生額
9700	国 内 生 産 額	97	国 内 生 産 額
		98	国内純生産(要素費用)
		99	国 内 総 生 産

付録3 部門分類の変更点および変更理由

(注(1) 農林水産部門については昭和35年表部門分類)

変 更 点						変 更 理 由 等
昭和40年表用部門分類 注(1)			昭和45年表用基本分類			
列符号	行府号	部 門 名	列符号	行符号	部 門 名	
	0111-29	その他の麦		0111-291	ビ - ル 麦	35年表40年表との接続を配慮した分割
				0111-299	その他の麦	
0112-2		雑穀・豆類	0112-21		雑 穀	同 上
			0112-22		豆 類	
	0112-21	雑 穀		0112-211	とうもろこし・こうりゃん(輸 入)	同 上
				0112-219	その他の雑穀	
0112-9		その他の作物	0112-91		その他の食用耕種作物	同 上
			0112-92		その他の非食用 "	
	0112-90	その他の作物		0112-910	その他の食用耕種作物	同 上
				0112-921	種 苗	
				0112-922	肥料用作物	
				0112-929	非食用耕種作物(除別掲)	
0114-3		嗜好料作物	0114-31		葉 た ば こ	同 上
			0114-32		飲 料 用 作 物	
	0114-30	嗜好料作物		0114-310	葉 た ば こ	同 上
				0114-321	コーヒ-豆・カカオ豆(輸入)	
				0114-329	その他の飲料用作物	
0114-9		その他の工芸作物	0114-91		その他の非食用工芸作物	同 上
			0114-92		その他の食用 "	
	0114-91	生 ゴ ム		0114-910	生 ゴ ム	同 上 …(部門符号の継続性は ない。)
	0114-99	その他の工芸作物		0114-919	非食用工芸作物(除別掲)	
				0114-921	香辛料作物(輸入)	
				0114-929	食用工芸作物(除別掲)	
0116-1		乳 牛	0116-10		酪 農	同 上

変 更 点						変 更 理 由 特	
昭和40年表用部門分類 注(1)			昭和45年表用基本分類				
列符号	行符号	部 門 名	列符号	行附号	部 門 名		
0116 - 9	0116 - 10	乳 牛		0116-110	生 乳	35年表, 40年表との接 続を配慮した分割	
				0116-120	乳子牛(屠殺向け)		
				0116-190	その他の酪農生産物		
		0116 - 29	その他の養鶏		0116-291	肉 鶏	同 上
				0116-292	その他の養鶏生産物		
			その他の家畜・家舎	0116-91	養 豚	同 上	
				0116-92	肉 牛		
				0116-99	その他の畜産		
		0116 - 90	その他の家畜・家舎	0116-911	豚	同 上	
				0116-919	その他の養豚生産物		
			0116-921	肉 牛			
			0116-929	その他の肉牛生産物			
			0116-991	肉 畜			
			0116-999	その他の肉畜生産物			
0120 - 0	0120 - 00	農業サービス	0120-01	0120-010	獣 医 業	I S I Cの改訂による分割 …(造園業を含む)	
			0120-09	0120-090	農業サービス(除獣医業)		
2011 - 0	1210 - 04	硫酸焼 鈹			(削 除)	35年および40年表との 接続を配慮した分割	
	1910 - 01	原 塩 (口 産)			(")		
		屠 殺	2011-00		屠殺(含・肉鶏処理)		
	2011 - 09	その他の屠殺		2011-030	屠 殺 副 産 物	同 上 …(部門符号は40年表 との継続性を考慮してあ る。)	
				2011-040	鶏 肉		
				2011-050	肉 鶏 処 理 副 産 物		
2020 - 0		牛乳・乳製品	2022-00		酪 農 品	同 上	
2040 - 2	2040 - 20	水 産 食 品	2040-21	2040-210	ね り 製 品	同 上	
			2040-22	2040-220	水 産 食 品		
2040 - 3	2040 - 30	水 産 貯 蔵 品	2040-31	2040-310	冷 凍 魚 貝 類	同 上	
			2040-32	2040-320	塩 蔵 ・ 乾 燥 ・ く ん 製 品		
	2070 - 03	副 産 物		2070-030	輸 入 粗 糖 ・ 副 産 物	同 上	

変 更 点						変 更 理 由 等
昭和40年表用部門分類			昭和45年表用基本分類			
列符号	行符号	部 門 名	列符号	行符号	部 門 名	
24300-0	2070-03	衣服・身廻品	2430-10	2430-100	衣 服	表の利用を配慮した分割
			2430-20	2430-200	身 廻 品	
	2520-00	その他の木製品	2520-010	2520-010	建 築 用 木 製 品	住宅産業を配慮した分割
			2520-020	2520-020	木 製 品 (除 別 掲)	
2600-1	2600-10	木 製 家 具	2600-11	2600-110	木 製 家 具 ・ 建 具 材	住宅産業を配慮した分割
			2600-19	2600-190	そ の 他 の 木 製 家 具	
2712-1	2712-10	洋 紙	2712-10	2712-100	洋 紙 ・ 和 紙	利用しうる基礎データの 現定による統合
2712-3	2712-30	和 紙				
2800-9	2800-90	その他の印刷・出版	2800-91	2800-910	印 刷	表の利用を配慮した分割
			2800-92	2800-920	出 版	
3112-6	3112-12	90% ベンゾール			(削 除)	
		発酵化学製品(石油系を除く)			(削 除)	
	3112-61	アセトン(発酵)			(")	
	3112-62	ブタノール(")			(")	
3112-8		石油化学製品(石油系合成樹脂を除く)	3112-81		石 油 化 学 基 礎 製 品	表の利用を配慮した分割
			3112-82		石 油 化 学 系 芳 香 族 製 品	
			3112-89		そ の 他 の 石 油 化 学 製 品 (除 石 油 系 合 成 樹 脂)	
	3112-81	ベンゾール(石油系)		3112-811	エチレン(石油系)	同 上
	3112-82	純トリオール(")		3112-812	プロピレン(石油系)	(部門符号の継続性はな い)
	3113-83	無水フタル酸(")		3112-819	その他の石油化学基礎製品	
	3112-84	アセトン(")		3112-821	純ベンゾール(石油系)	
	3112-85	ブタノール(")		3112-822	純トリオール(")	
	3112-86	合 成 ゴ ム		3112-823	キシロール(")	
	3112-89	その他の石油化学製品		3112-829	その他の石油系芳香族製品	
				3112-891	無水フタル酸(石油系)	
				3112-892	テレフタル酸(")	
				3112-893	ステレンモノマー(")	
				3112-894	アクリロニトリル(")	
				3112-895	酢 酸(")	
				3112-896	合成アセトン(")	

変 更 点						変 更 理 由 等
昭和40年表用部門分類			昭和45年表用基本分類			
列符号	行符号	部 門 名	列符号	行符号	部 門 名	
				3112-897	合成ブタノール(石油系)	
				3112-898	合 成 ゴ ム	
				3112-899	その他の石油化学製品	
3113 - 0		合 成 染 料	3113-00	3113-000	合 成 染 料	利用しうる基礎データの制限による統合
	3113 - 01	直 接 染 料		3113-010	(削 除)	
	3113 - 02	酸 性 染 料		3113-020	(")	
	3113 - 09	その他の合成染料		3113-090	(")	
3119 - 3		硝化綿・セルロイド	3119-30	3119-300	硝化綿・セルロイド	同 上
	3119 - 31	硝 化 綿		3119-310	(削 除)	
	3119 - 32	セルロイド生地		3119-320	(")	
3192 - 1		石けん・界面活性剤	3192-10	3192-100	石けん・界面活性剤	同 上
	3192 - 11	石 け ん		3192-110	(削 除)	
	3192 - 12	界 面 活 性 剤		3192-120	(")	
	3210 - 09	その他の石油製品		3210-091	ナ フ サ	表の利用を考慮した分割
				3210-099	その他の石油製品	
		(新 設)	3291-30	3291-300	舗 装 材 料	新 設
	3330 - 00	陶 磁 器		3330-010	建 築 用 陶 磁 器	住宅産業を配慮した分割
				3330-020	工 業 用 "	
				3330-030	日 用 "	
3390 - 4		セメント製品	3390-41		生 コ ン ク リ ー ト	同 上
			3390-42		その他のセメント製品	
	3390 - 40	セメント製品		3390-410	生 コ ン ク リ ー ト	同 上
				3390-421	コ ン ク リ ー ト パ ネ ル	
				3390-429	その他のセメント製品 (除, 別掲)	
		(新 設)	3418-90	3418-900	その他の鉄鋼製品	新設(鉄鋼切断品および純鉄圧延の活動)
	3421 - 12	再 生 銅			(削 除)	
3501 - 1	3501 - 10	鉄 構 物	3501-11	3501-110	軽 量 鉄 骨 系 パ ネ ル	住宅産業を考慮した分割
			3501-19	3501-190	その他の鉄構物	

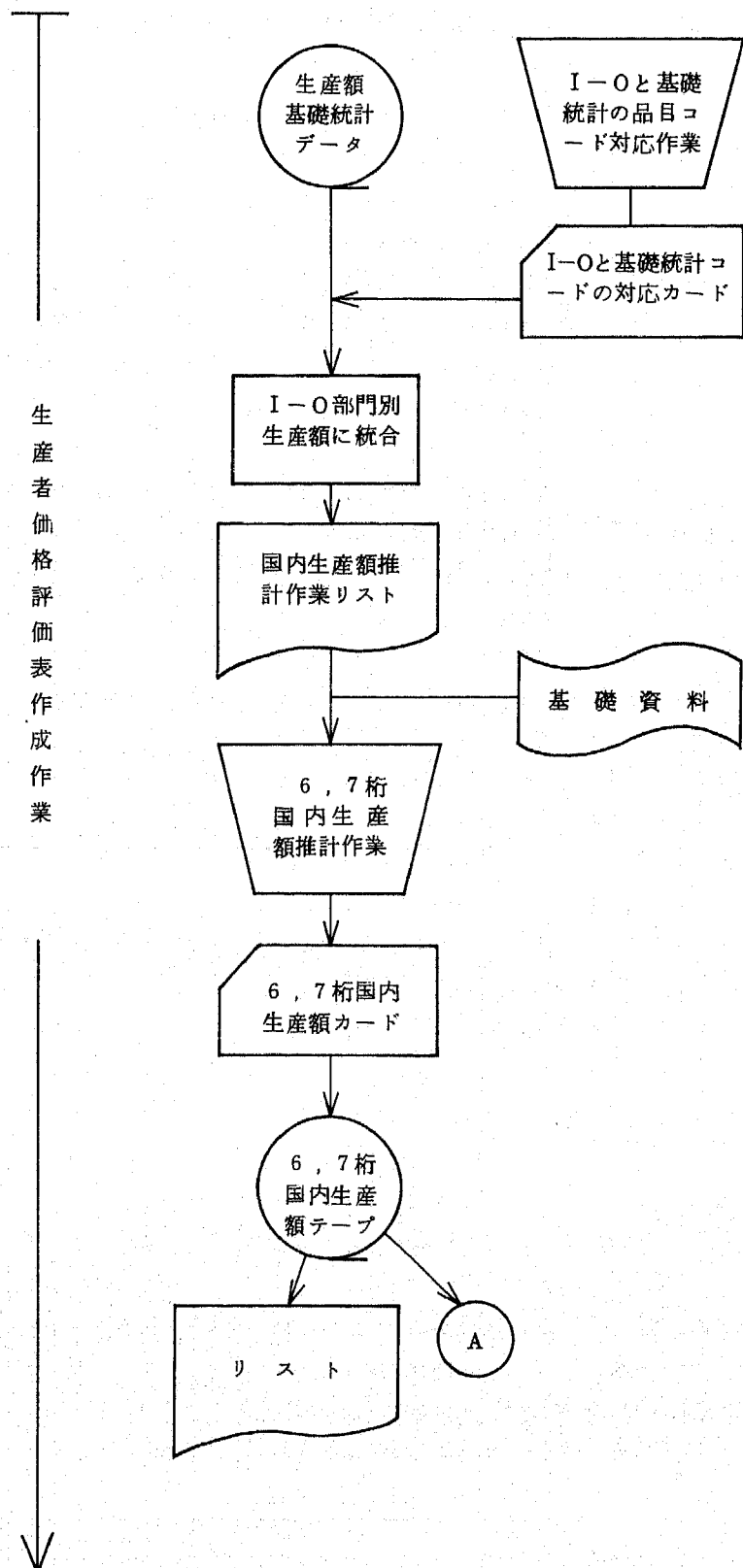
変 更 点						変 更 理 由 等
昭和40年表用部門分類			昭和45年表用基本分類			
列符号	行符号	部 門 名	列符号	行符号	部 門 名	
3501 - 2		建設用金属製品	3501-21 3501-29		金属製, ドア・シャッター その他の建設用金属・製品	同 上
	3501-20	建設用金属製品		3501-210 3501-221 3501-229	金属製, ドア・シャッター 建設設備用金属製品 その他の建設用金属製品 (除, 別掲)	同 上
3502 - 4	3502-40	その他の金属製品	3502-41 3502-49	3502-410 3502-490	電気照明器具 その他の金属製品	同 上
3603 - 5	3603-50	特殊産業機械	3603-51 3603-52 3603-53 3603-54 3603-55 3603-551 3603-552 3603-56 3603-561 3603-569	3603-510 3603-520 3603-530 3603-540 冷凍機・温湿調整装置 冷凍機・同装置 温湿調整 " 娯楽用機器その他 娯楽用機器 その他の特殊産業機械	住宅産業, レジャー産業等を配慮した分割 ……(ワイド型クーラーを を含む)	
3604 - 1	3604-10	一般産業用機械および装置	3604-11 3604-12 3604-13 3604-19	3604-110 3604-120 3604-130 3604-190	ポンプおよび圧縮機 運 搬 機 械 破碎・ま砕および選別機 その他の一般産業用機械および装置	表の利用を配慮した分割
3702 - 2	3702-20	民生用電気機器	3702-21 3702-22 3702-29	3702-210 3702-220 3702-290	電気音響機器 ラジオ・テレビ受信機 その他の民生用機器	レジャー産業を配慮した分割
3703 - 2	3703-20	電子管および電子応用装置	3703-21 3703-22 3703-23	3703-210 3703-220 3703-230	電子計算機・同付属装置 その他の電子応用装置 電子管その他の電子機器部分品	ISICの改訂および情報産業を配慮した分割
4004 - 1	4004-10	公 共 事 業	4004-11 4004-19	4004-110 4004-190	道路関係公共事業 河川その他の公共事業	表の利用を考慮した分割

変 更 点						変 更 理 由 等
昭和40年表用部門分類			昭和45年表用基本分類			
列符号	行符号	部 門 名	列符号	行符号	部 門 名	
4009 - 0	4009 - 00	そ の 他 の 建 設	4009 - 10	4009 - 100	鉄 道 軌 道 建 設	同 上
			4009 - 20	4009 - 200	電 力 施 設 "	
			4009 - 30	4009 - 300	電 信 電 話 施 設 "	
			4009 - 90	4009 - 900	そ の 他 の 建 設	
5200 - 1	5200 - 10	上 水 道	5200 - 11	5200 - 110	上 水 道 ・ 簡 易 水 道	同 上
			5200 - 12	5200 - 120	工 業 用 水	
5200 - 3	5200 - 30	清 掃 業	5200 - 30	5200 - 300	廃 棄 物 処 理	部門名の変更
6200 - 0	6200 - 00	金 融	6200 - 00		金 融	表の利用を考慮した分割
				6200-001	金 融 (帰 属 利 子)	
				6200-002	そ の 他 の 金 融 (手 数 料)	
6401 - 11	6401 - 11	不 動 産 仲 介 業	6401 - 00	6401 - 000	不 動 産 仲 介 業	部門符号の変更
6401 - 12	6401 - 12	不 動 産 賃 貸 料	6403 - 00	6403 - 000	不 動 産 賃 貸 料	同 上
7121 - 0		地 方 鉄 道 ・ 軌 道	7121 - 01	7121 - 010	国 有 鉄 道 (国 電 区 間 の 旅 客)	I S I C の 改 訂 に 伴 な う 分 割 …… (部 門 附 号 の 継 続 性 は な い)
	7121 - 01	" (旅 客)	7121 - 02		地 方 鉄 道 ・ 軌 道	
	7121 - 02	" (貨 物)		7121 - 021	" (旅 客)	
				7121 - 022	" (貨 物)	
7441 - 0	7141 - 00	道 路 貨 物 輸 送	7141 - 10	7141 - 100	道 路 貨 物 輸 送	表の利用を配慮した分割
			7141 - 20	7141 - 200	通 運 業	
		(新 設)	7143 - 00		自 家 用 自 動 車 輸 送	自家活動把握のための新設
				4143 - 010	" (旅 客)	
				4143 - 020	" (貨 物)	
7160 - 2	7160 - 20	沿 海 ・ 内 水 面 輸 送 施 設 提 供 業	7160 - 21	7160 - 210	港 湾 運 送	表の利用を配慮した分割
			7160 - 22	7160 - 220	沿 海 ・ 内 水 面 輸 送 施 設 提 供 業	
7170 - 0	7170 - 00	航 空	7170 - 01	7170 - 010	航 空 輸 送	同 上
			7170 - 02	7170 - 020	航 空 輸 送 施 設 提 供 業	
7300 - 1	7300 - 10	電 信 ・ 電 話	7300 - 11	7300 - 110	電 報 ・ 電 話	表の利用を配慮した分割
			7300 - 19	7300 - 190	そ の 他 の 通 信	

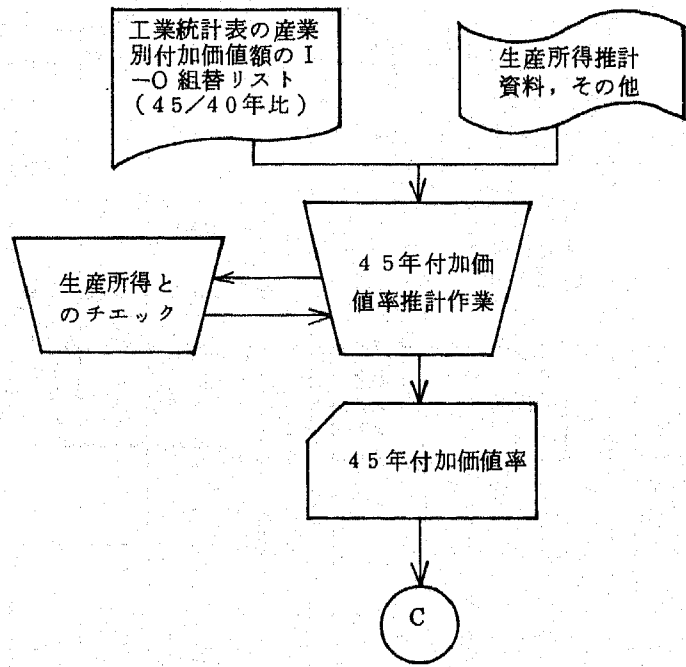
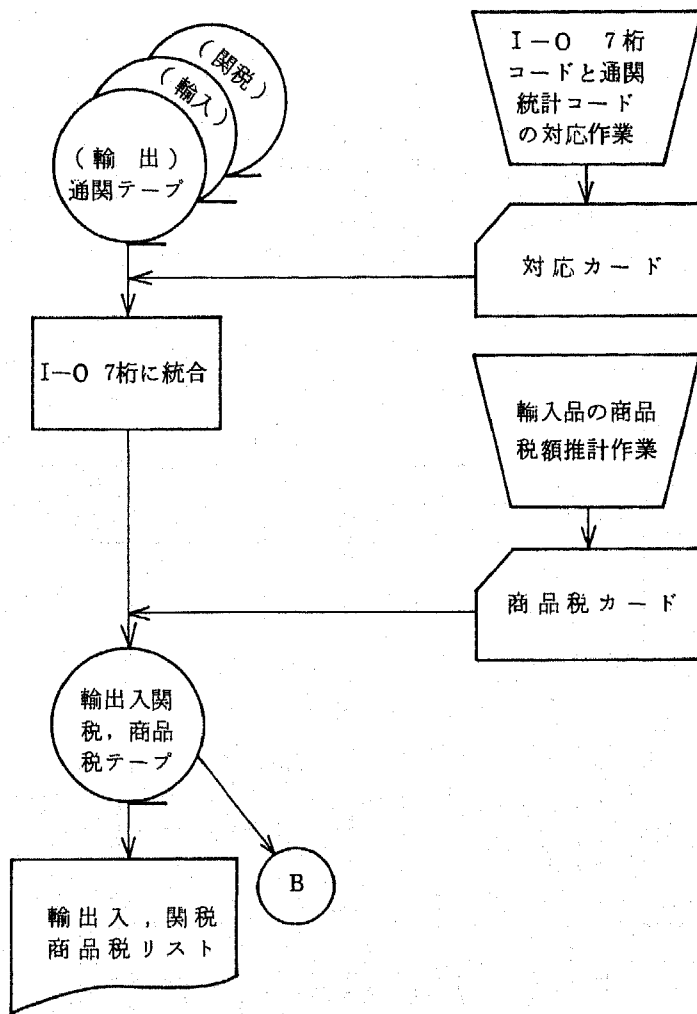
変 更 点						変 更 理 由 等
昭和40年表用部門分類			昭和45年表用基本分類			
列符号	行符号	部 門 名	列符号	行符号	部 門 名	
8210 - 0	8210 - 00	教 育	8210-01	8210-010	教 育 (国公立)	表の利用を配慮した分割
			8210-02	8210-020	" (私 立)	
			8210-03	8210-030	国公立学校研究 機関 (自然科学)	
			8210-04	8210-040	" " (人文科学)	
			8210-05	8210-050	私立学校 " (自然科学)	
			8210-06	8210-060	" " (人文科学)	
8220 - 0	8220 - 00	医 療	8220 - 01	8220-010	医 療 (国公立)	表の利用を配慮した分割
			8220 - 02	8220-020	" (私 立)	
8290 - 0	8290 - 00	その他の公共サービス	8290 - 01	8290-010	自然科学研究機関 (民間)	研究活動把握のための分割
			8290 - 02	8290-020	人文 " " (")	
			8290 - 09	8290-090	その他の公共サービス	
8300 - 1	8300 - 10	広 告	8300 - 11	8303-110	広 告	符号の変更
8300 - 9	8300 - 90	その他の事業所サービス	8300 - 91	8300-910	調査・データ処理・計算 サービス	表の利用を配慮した分割
			8300 - 92	8300-920	情報提供サービス	
			8300 - 93	8300-930	電子計算機・同付属装置賃 貸業	
			8300 - 94	8300-940	業務用物品 (除、電算機 等) 賃貸業	
			8300 - 95	8300-950	建 物 サ ー ビ ス	
			8300 - 96	8300-960	法務・財務・会計サービス	
			8300 - 97	8300-970	土木・建築サービス	
			8300 - 99	8300-990	その他の対事業所サービス	
8400 - 1	8400 - 10	放 送	8400 - 10		放 送	同 上
				8400-110	公 共 放 送	
				8400-120	民 間 "	
8400 - 2	8400 - 20	映 画	8400 - 21	8400-210	映 画 製 作 ・ 配 給 業	レジャー産業を配慮した分割
			8400 - 22	8400-220	映 画 館	
8400 - 9	8400 - 90	その他の娯楽	8400 - 91	8400-910	劇 場 ・ 興 業 場	表の利用を配慮した分割
			8400 - 92	8400-920	遊 戯 場	
			8400 - 93	8400-930	そ の 他 の 娯 楽 施 設	
			8400 - 94	8400-940	興 業 団	
			8400 - 99	8400-990	そ の 他 の 娯 楽	

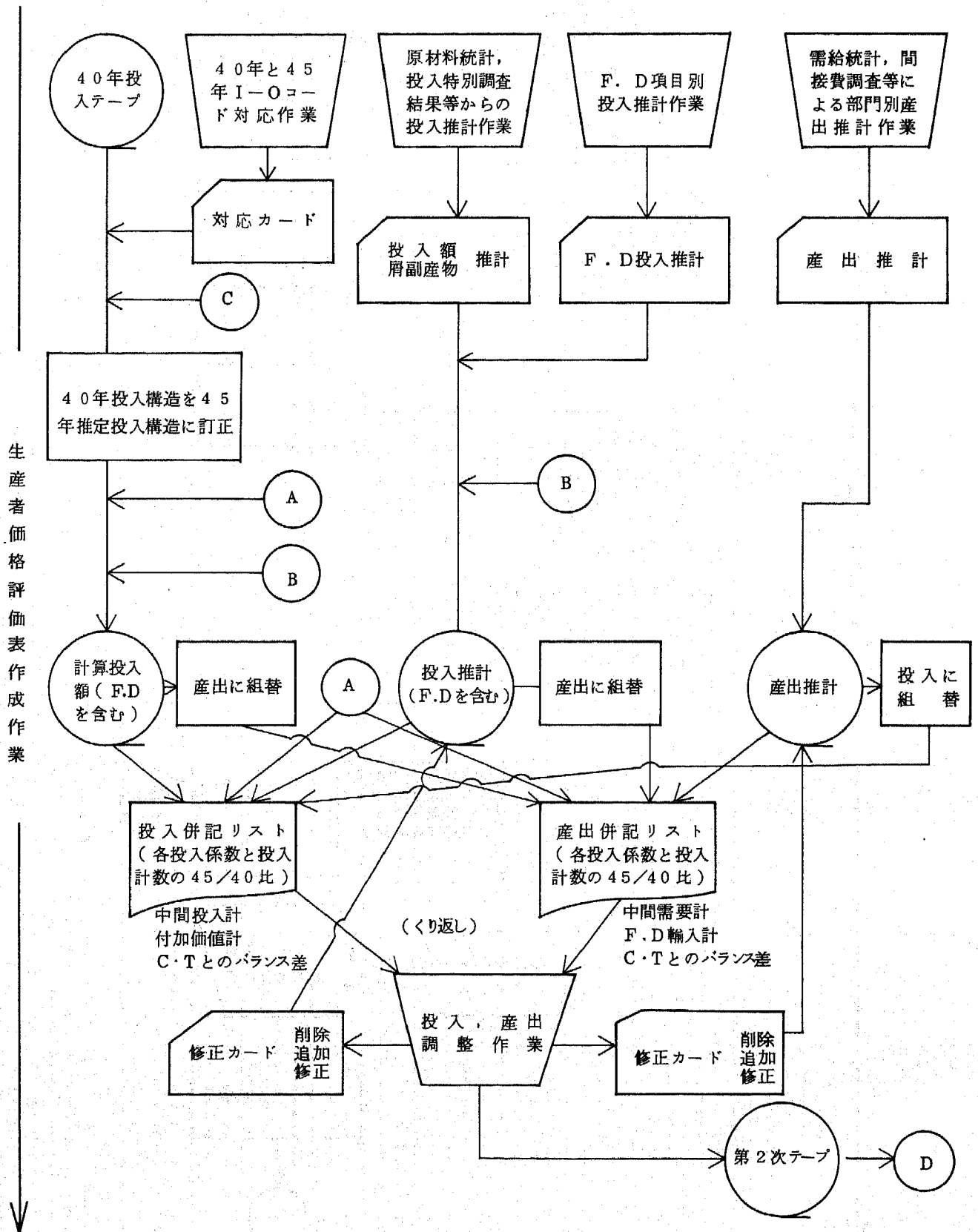
変 更 点						変 更 理 由 等
昭和40年表用部門分類			昭和45年表用基本分類			
列符号	行符号	部 門 名	列符号	行符号	部 門 名	
8501 - 0	8501 - 00	飲 食 店	8501-01	8501-010	遊 興 飲 食 店	同 上
			8501-09	8501-090	そ の 他 の 飲 食 店	
8509 - 0	8509 - 00	その他の対個人サービス	8509-01	8559-010	旅館・下宿・その他の宿泊所	同 上
			8509-02	8509-020	洗たく・洗張・染物業	
			8509-03	8509-030	理 容 ・ 美 容 業	
			8509-04	8509-040	浴 場 業	
			8509-05	8509-050	写 真 業	
			8509-06	8509-060	葬 儀 業	
			8509-07	8509-070	貸 自 動 車 業	
			8509-09	8509-090	その他の対個人サービス	
			8509-09	8509-090	その他の対個人サービス	
9130 - 0		(最終需要部門)	8800-01	8801-010	自然科学研究機関(政府)	研究活動把握のための分割、 (研究機関は内生部門へ移す。)
		一般政府消費支出	8800-02	8801-020	人文 " " (")	
			9130-10		中央政府消費支出	
			9130-20		地方 " "	
		(新 設)	9330-00		(控除) 輸入品商品税	

付録4 電子計算処理フローチャート



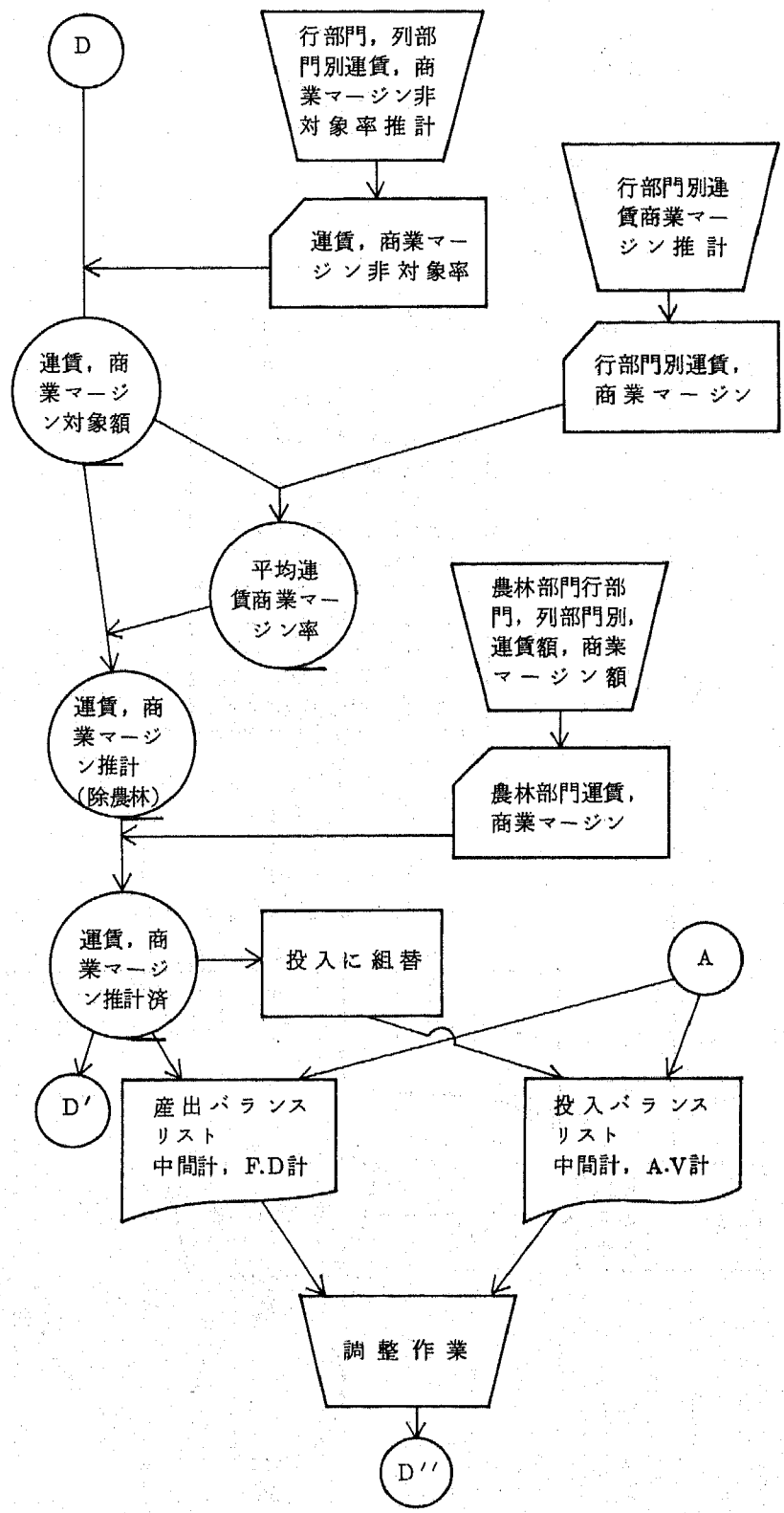
生産者価格評価表作成作業



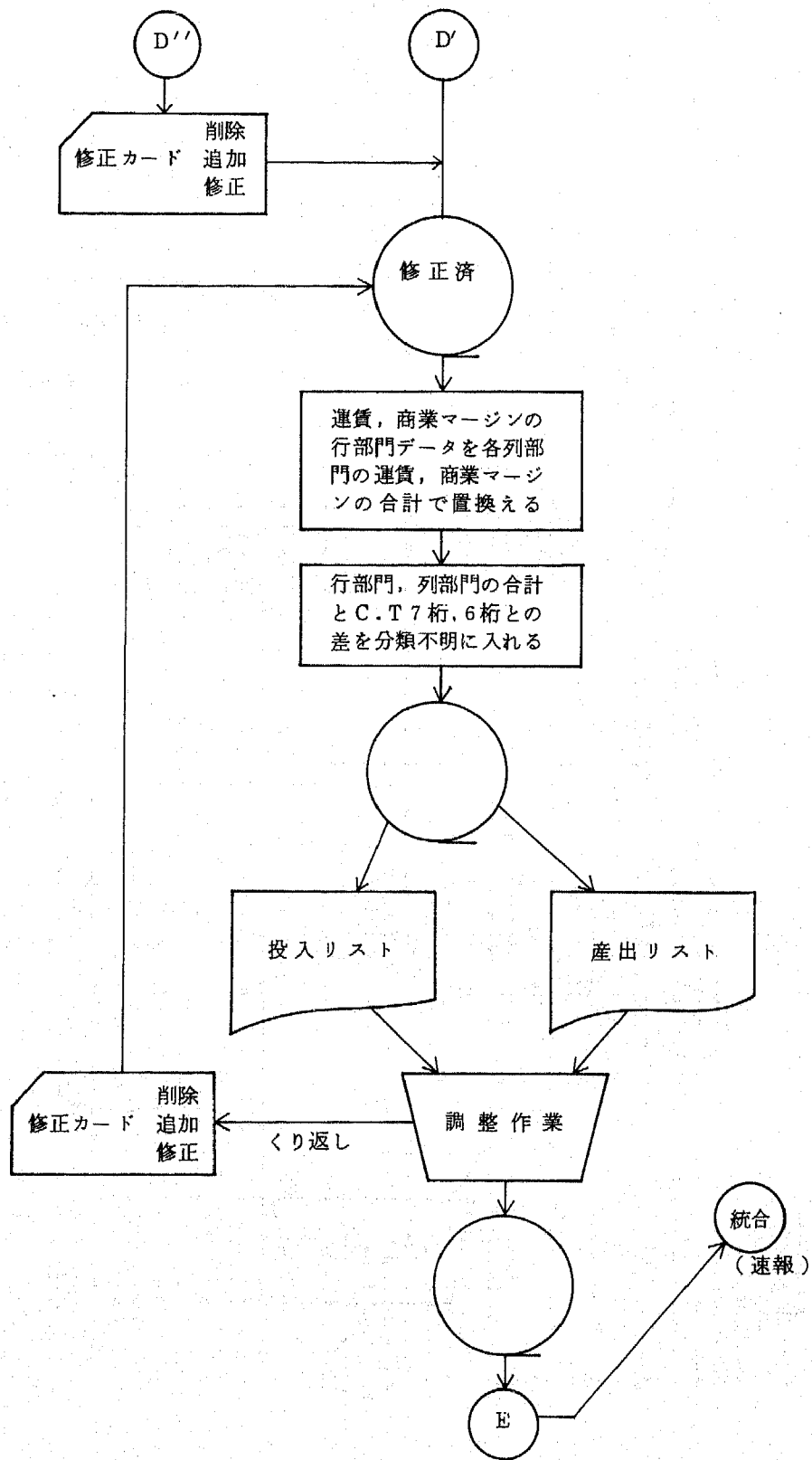




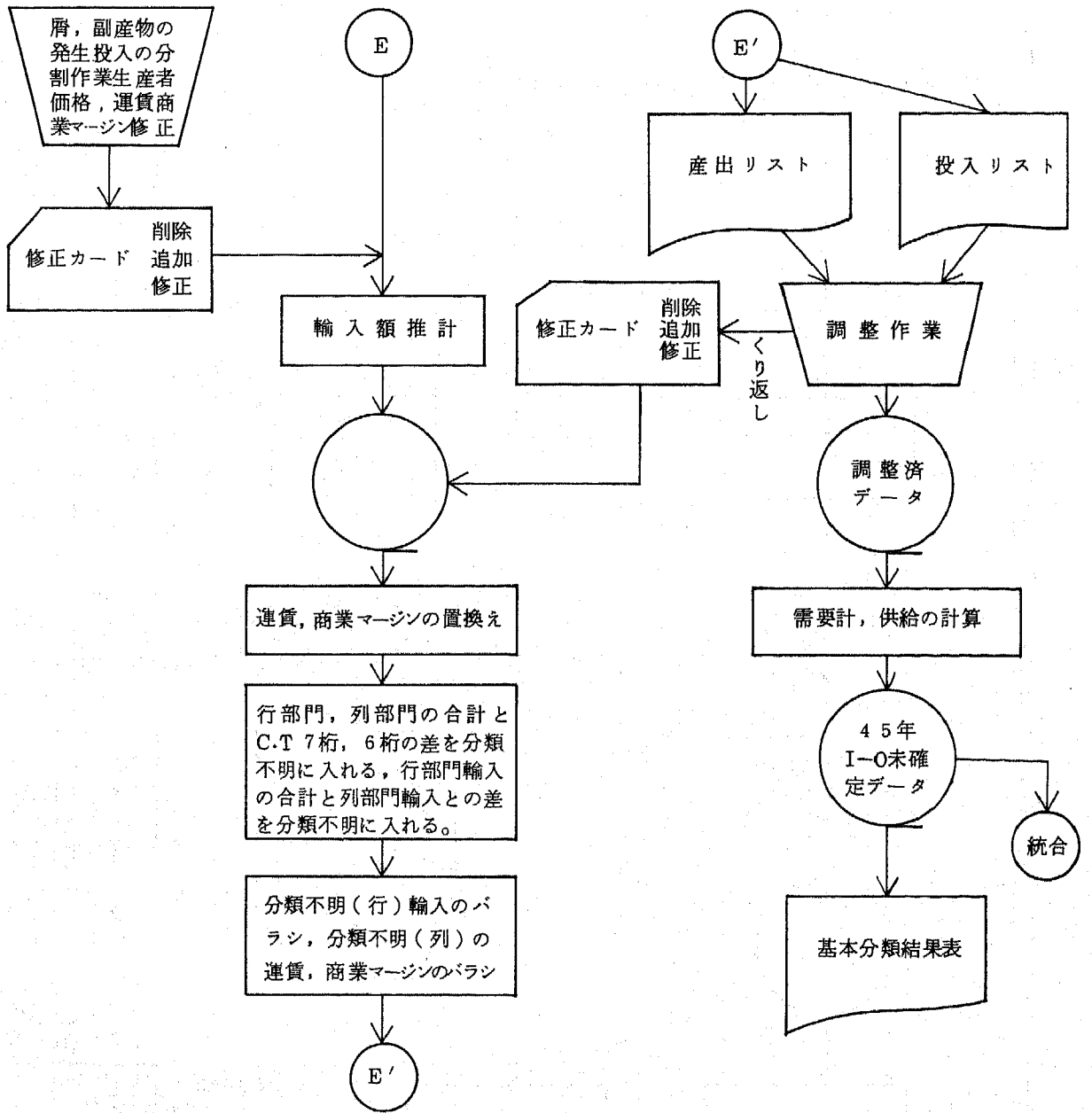
生産者価格、運賃商業マージン作成作業

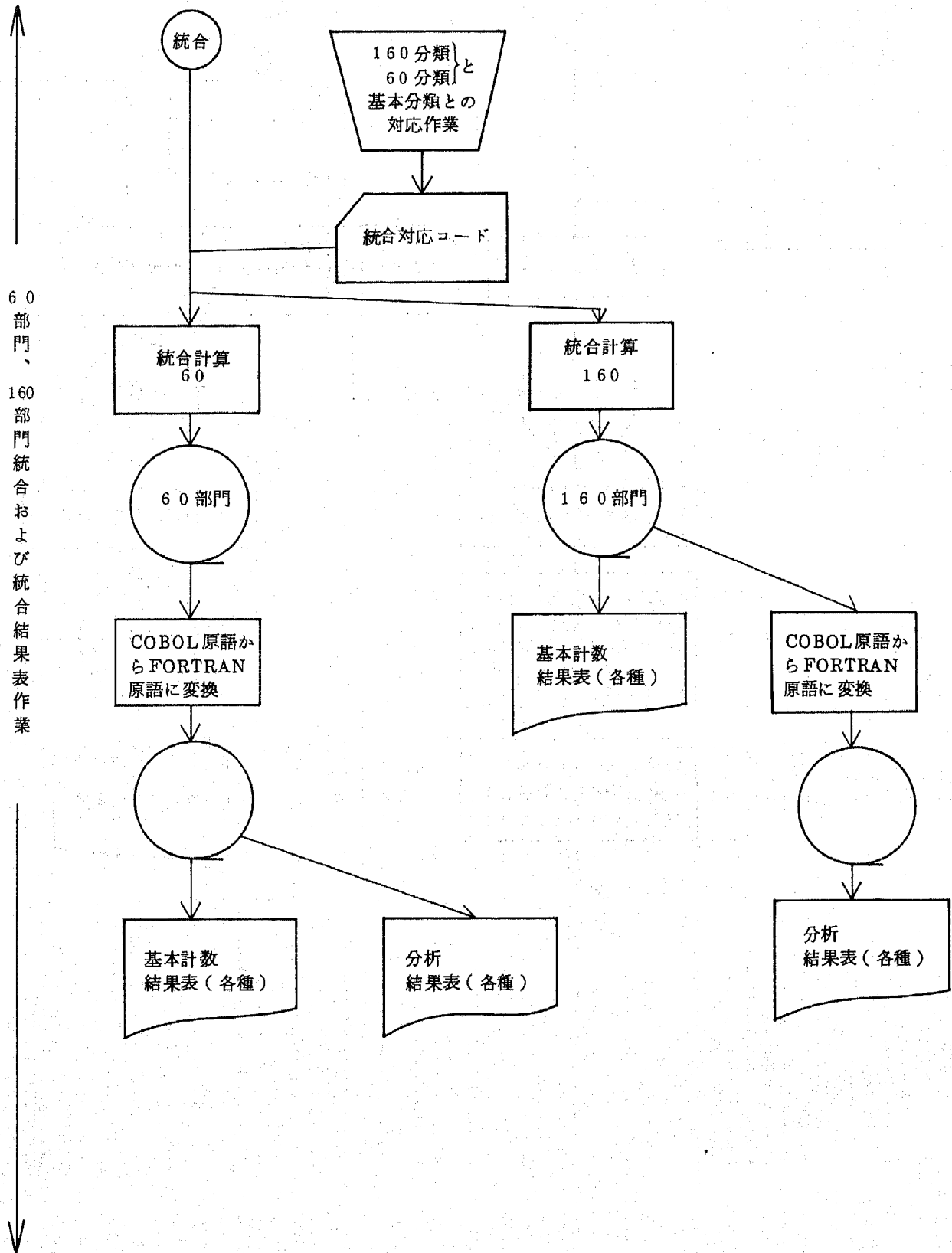


生産者価格、購入者価格評価表作成作業



↑ 生産者価格、購入者価格、輸入表作成作業 ↓





付録5 作成過程でまとめられた資料

資 料 名	規 格 等	印 刷 時 期
準備作業等における資料		
作成基本方針	B 5 謄写 22頁	4 5. 5
基本要綱作成中間報告	" " 88頁	4 5. 1 1
作成基本要綱(産業連関作業幹事会第1次案)	" " 246頁	4 6. 4
作成基本要綱	" " 281頁	4 6. 7
国連の新SNAにおける産業連関表の取扱いについて	" " 53頁	4 5. 5
部門分類	B 4 活版 3頁	4 7. 5
部門別輸出・輸入および関税の品目別数量・金額表	" 謄写 515頁	4 7. 3
昭和45年工業統計の組替集計結果	" " 13頁	4 7. 7
建設迂回の資本形成品目一覧	B 5 " 54頁	4 7. 6
部門品目分類と基礎統計	" " 401頁	4 7. 5
運賃表・商業マージン表作成作業要領	B 4 " 12頁	4 8. 2
固定資本マトリックス作成要領	" " 21頁	4 8. 8
45年部門別付加価値の対40年変化率	B 5 " 17頁	4 7. 8
間接税等の範囲について	B 4 " 26頁	4 8. 1 0
推計作業等における資料		
部門品目別生産額表(第1次)	B 5 謄写	4 7. 7
" (第2次)	" "	4 7. 1 2
調整作業等に関する資料		
調整会議について	B 4 謄写 6頁	4 8. 7
調整作業用併記リストの様式と見方	" " 7頁	4 8. 7
調整作業担当幹事名簿	B 5 " 48頁	4 8. 7
そ の 他		
産業連関表に関する刊行物一覧	B 5 謄写 32頁	4 6. 3
国および地方公共団体における産業連関表の作成・利用状況	" " 196頁	4 6. 7
産業連関表について	" " 12頁	4 8. 7
昭和45年産業連関表(速報)	" タイプ オフセット 47頁	4 8. 7
" (") 統計表	A 4 オフセット 22頁	4 8. 7

付録 6 政府諸機関の扱い

- 注1. 直営の建設工事（建設に含まれる）を除いては計画、管理活動（一般政府活動）とみた。
 2. 直営の建設工事および設計活動等（建設に含まれる）とみた。
 3. 当公団が持分を有する船舶の造船活動はすでに造船部門に含まれているので、ここでは当公団の残りの活動からみて沿海、内水面輸送部門に格付けた。
 4. 「企業扱い」とは、当該政府または関係機関は政府の範囲に含めるが、その活動は民間企業の生産活動と同一に扱うことを意味し、「非企業扱い」とは、その活動をいつたんは産業部門に格付けるが産出先を一般政府のみとする（産業による料金の支払いは、税外負担として間接税らんに記録される）ことを意味する。

	政 府			民 間			備 考 (国民所得統計との扱いの違い、公団等の活動内容、標準産業分類での格付等)
	一 般 政 府 扱 い	産 業 扱 い		そ の 他 の 公 共 サービス			
		(注4) 非企業扱い	(注4) 企 業 扱 い	政 府 向	家 計 向	企 業 向	
中央政府							
一般会計							
下記以外	○						
政府直営建設工事			建 設				
政府研究機関		学術研究機関 (政 府)					
特別会計							
(1. 事業会計)							
造幣局特別会計			そ の 他 製 造 業				
印刷局 "			印 刷 出 版				
国有林野 " { 治山勘定 国有林野事業勘定	○(注1)		林 業				} NIでは林業
特定土地改良特別会計	○(注1)						
アルコール専売 "			飲 料				
港湾整備	○(注1)						
空港 " " { 整備勘定 管理 "	○(注1)		航 空 施 設 提 供				(第1~2種空港の管理)
郵政事業 "			郵 便				
郵便貯金 "			金 融				
道路整備 "	○(注1)						
治 水 "	○(注1)						
(2. 保険会計)							
厚生保険特別会計	○						
船員 " "	○						

	政 府			民 間			備 考 (国民所得統計との扱いの違い、公団等の活動内容、標準産業分類での格付等)
	一 般 政 府 扱 い	産 業 扱 い		そ の 他 の 公 共 サービス			
		(注4)	(注4)	政府 向	家計 向	企業 向	
		非企業扱い	企業扱い				
森林保険特別会計			保 険				
輸出 " "			"				
失業 " "	○						
簡易生命保険及郵便年金 "			保 険				
労働者災害補償保険 "	○						
地震再保険特別会計		保 険					NIでは一般政府
農業共済 " "		"					"
木 船 " "		"					"
自動車損害賠償責任 "		"					"
漁船再保険及漁業共済保険 "		"					"
中小漁業融資保証保険 "			保 険				
機械類信用保険 "		保 険					NIでは一般政府
国民年金 "	○						
(3. 管理会計)							
貴金属特別会計			商 業				
外国為替資金 "	○						
国立学校 "		教育(国立)					NIでは一般政府
国立病院 "		医療(国立)					"
あへん "	○						
食糧管理 "			商 業				
自作農創設特別措置特別会計	○						
自動車検査登録 "	○						
(4. 融資会計)							
資金運用部特別会計			金 融				
産業投資 "			"				NIでは一般政府
開拓者資金融通 "			"				"
都市開発資金融資 "			"				"
(5. 整理会計)							
国債整理基金特別会計	○						

	政 府			民 間			備 考 (国民所得統計との扱いの違い、公団等の活動内容、標準産業分類での格付等)
	一 般 政 府 扱 い	産 業 扱 い		そ の 他 の 公 共 サービス			
		(注4) 非企業扱い	(注4) 企 業 扱 い	各産業扱い			
				政府 向	家計 向	企業 向	
賠償等特殊債務処理特別会計	○						
特定国有財産整備 "	○						
交付税及び譲与税配付金 "	○						
石炭対策 "	○						
特別会計直営建設活動			建 設				
公 社							
日本専売公社 (煙草部門 塩 部門)			煙 草 その他の食料品				
日本国有鉄道			運 輸				
日本電信電話公社			通 信				
公 団							
水資源開発公団			建 設(注2)				
森 林 " "			"				
石 油 " "			原 油				
農地開発機械 "			建 設(注2)				
船舶整備 "			沿海, 内水面輸 送 (注3)				
日本鉄道建設 "			建 設(注2)				
新東京国際空港 "			航空施設提供				
京浜外貿埠頭 "			沿海, 内水面輸 送施設提供				
阪神 " " "			"				
日本住宅 "			住 宅 賃 貸 料				
日本道路 "			道 路 輸 送 施設 提供				
首都高速道路 "			"				
阪神 " " "			"				
本州四国連絡橋 "			"				
公 庫							
国民金融公庫			金 融				

	政 府			民 間			備 考 (国民所得統計との扱いの違い、公団等の活動内容、標準産業分類での格付等)
	一 般 政 府 扱 い	産 業 扱 い		そ の 他 の 公 共 サービス			
		(注4) 非企業扱い	(注4) 企 業 扱 い	政 府 向	家 計 向	企 業 向	
医療金融金庫			金 融				
環境衛生 "			"				
農林漁業 "			"				
中小企業 "			"				
住 宅 "			"				
公営企業 "			"				
北海道東北開発 "			"				5043 (日本標準産業分類 番号以下同じ)開発金融機関
中小企業信用保険 "			保 険				5316 中小企業信用保険公 庫(補助的金融)
特殊銀行							
日本開発銀行			金 融				
日本輸出入 "			"				
事業団							
新技術開発事業団						学 術 研 究 (民 間)	技術研究・普及
日本原子船 "						"	原子力の利用促進 造船海運の発達
動力炉・核燃料 "						"	炉の開発等
海外技術協力 "				○			9199 その他教育
海外移住 "					○		8699 その他事業 サービス
年金福祉 "					○		9299 その他社会福祉
公害防止 "				○			公害防止施設等の建設 譲渡
畜産振興 "						商 業	4045 食肉卸売
八郎潟新農村建設 "				○			農地等整備、譲渡
糖価安定 "						商 業	輸入糖等の売買
日本蚕糸 "						"	4211 代理・仲立
石炭鉱業合理化 "				○			設備資金の貸付等
産炭地域振興 "				○			土地造成、融資等
金属鉱物探鉱促進 "				○			5251 政府出資金融団 団
小規模企業共済						○	共済制度の運営等

	政 府			民 間			備 考 (国民所得統計との扱いの違い、公団等の活動内容、標準産業分類での格付等)
	一 般 政 府 扱 い	産 業 扱 い		そ の 他 の 公 共 サービス			
		(注4)	(注4)	政府 向	家計 向	企業 向	
		非企業扱い	企業扱い				
各産業扱い							
中小企業振興事業団						○	融資事業等
石炭鉱害 "				○			鉱害賠償担保管理資金貸付
簡易保険郵便年金福祉 "					○		9299 その他社会福祉
労働福祉 "					○		"
中小企業退職金共済					○		9211 社会保険団体
雇用促進事業団					○		8699 その他事業サービス
宇宙開発 "							学術研究(民間) 人口衛生等の開発
金庫・営団							
農林中央金庫							金 融
商工組合中央金庫							"
帝都高速度交通営団							運 輸 NIでも政府企業
特殊会社							
東北開発株式会社							セメント製造その他
電源 " "							電 力 NIでも政府企業
日本硫安輸出 "							商 業 硫安等の買取・販売
日本航空機製造 "							輸 送 機 械 造 製 造 YS-11製造・販売等
電力用炭販売 "							商 業 電力用炭の購入・販売
東京中小企業投資育成株式会社							金 融 5411 投資育成会社(H金融保険)
名古屋 " "							"
大阪 " "							"
日本航空 "							運 輸 6411 定期航空
日本自動車ターミナル "							運 輸 施 設 提 供 施設等の賃貸
国際電信電話 "							通 信 6721 電信電話
その他の特殊法人							
(研究所)							
日本原子力研究所							学 術 研 究 (政府) NIでも政府企業

	政 府			民 間			備 考 (国民所得統計との扱いの違い、公団等の活動内容、標準産業分類での格付等)
	一 般 政 府 扱 い	産 業 扱 い		そ の 他 の 公 共 サービス			
		(注4) 非企業扱い	(注4) 企 業 扱 い	政府 向	家計 向	企業 向	
理化学研究所						学 術 研 究 (民間)	93 学術研究機関
社会保障 "						"	"
農業機械化 "						"	"
アジア経済 "						"	"
(共済組合、共済基金)							
私立学校教職員共済組合					○		9211 社会保険団体
農林漁業団体職員 "					○		
建設業退職金 "					○		
清酒製造業退職金 "					○		
地方団体関係団体職員 "					○		
消防団員等公務災害補償等共済基金					○		5631 共済事業
(協 会)							
北方領土問題対策協会					○		その他の非営利団体
こどもの国 "					○		児童のための遊戯施設等の設置、運営
心身障害者福祉 "					○		
地方競馬全国 "					○		8042 競馬競技場
高圧ガス保安 "						○	調査、研究、指道、検査
日本放送 "							公共放送
日本労働 "					○		9499 その他非営利団体
日本勤労者住宅 "							住宅賃貸料 住宅の建設、譲渡、宅地の造成、譲渡
日本消防検定 "						○	8631 商品検査
(振興会)							
日本学振興会					○		
社会福祉事業 "					○		
日本てん菜 "							学 術 研 究 (民間)
日本自転車 "						○	8041 競馬競技団
日本貿易 "						○	8699 その他事業サービス
日本小型自動車 "						○	8049 その他競技団
国際観光 "						○	6699 その他運輸付帯サービス

	政 府			民 間			備 考 (国民所得統計との扱いの違い、公団等の活動内容、標準産業分類での格付等)
	一 般 政 府 扱 い	産 業 扱 い		そ の 他 の 公 共 サ ー ビ ス			
		(注4) 非企業扱い	(注4) 企 業 扱 い	政 府 向	家 計 向	企 業 向	
日本船舶振興会					○		
(基 金)							
海外経済協力基金						金 融	5042 海外投融資機関
社会保険診療報酬支払 //				○			9211 社会保険事業団体
漁業協同組合整備 //					○		整備組合に対する利子補給等
林業信用組合 //						金 融	5251 政府出資金融団体
漁業共済 //				○			"
農業者年金 //				○			年金等の給付による福祉の向上
奄美群島振興信用 //						金 融	5315 信用保証協会
(その他)							
南方同胞援護会				○			9499 その他の非営利団体
国民生活センター					○		
日本科学技術情報センター					○		8699 その他の対事業所サービス
日本育英会				○			9499 その他の非営利団体
日本学校振興財団					○		資金の貸付、補助金の交付等
日本学校給食会				○			405 食料、飲料卸売
国立競技場						娯楽サービス	3051 運動場
日本学校安全会				○			
国立教育会館				○			9511 集会場
オリンピック記念青少年総合センター				○			"
国立劇場						娯楽サービス	
日本中央競馬会						"	804 競馬等の競技団
日本電気計器検定所					○		8691 商品検査
地方政府							
上水道、簡易水道事業			上 水 道				
工業用水道 //			工 業 用 水 道				
公共下水道 //			下 水 道				NI では一般政府
清掃 //			廃 棄 物 処 理				NI では政府企業

	政 府			民 間			備 考 (国民所得統計との扱 いの違い、公団等の活 動内容、標準産業分類 での格付等)
	一 般 政 府 扱 い	産 業 扱 い		そ の 他 の 公 共 サービス			
		(注4) 非企業扱い	(注4) 企 業 扱 い	政 府 向	家 計 向	企 業 向	
交通事業			運 輸				
電気 "			電 気				
ガス "			ガ ス				
病院 "		医療(公立)					NIでは一般政府
学校 "		教育(")					"
市場 "			商 業				
住宅 "			住 宅 賃 貸 料				
造林 "			林 業				
港湾整備事業 { 整備勘定 管理 " }	○(注1)		輸 送 施 設 提 供				NIでは建設
屠畜場事業			屠 殺				
観光施設事業			(各アクティビ ティに含まれる)				
宅地造成事業	○(注1)						NIでは建設
国民健康保険事業 { 保健給付 直営診療所 }		医療(公立)	保 險				NIでは一般政府
競馬, 競輪, 競小型自動車, 競艇			娯 楽 サ ー ビ ス				
宝くじ	○						
農業共済事業	○						
交通災害共済 "	○						
公益質屋 "			金 融				NIでは一般政府
公立大学付属病院 "		医療(公立)					
住宅供給公社			住 宅 賃 貸 料				
直営建設工事			建 設				
空港管理			航 空 輸 送 施 設 提 供				(第3種空港の管理)
地方政府研究機関		学術研究機関 (政府)					
上記以外の普通会計	○						

付録7 「行列」の意味と内容

§1 行列の定義と用語

次のように、数を矩形に並べたものを、行列(マトリックス, matrix)といいます。行列をしめすときは、矩形にならべた数の両側に、次のように括弧〔〕あるいは()をつけます。また、この行列をつくっている1つ1つの数は、この行列の要素(element)といいます。

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 8 & 6 \\ 1 & 5 & 3 & 4 \\ 2 & 9 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

上にしめしたのは要素がすべて常数からなる行列ですが、行列の要素は常数とはかぎらず、変数であってもよいのです。

たとえば、変数 u, v, w, x, y, z からなる行列、

$$\begin{pmatrix} x & y & z \\ u & v & w \end{pmatrix}$$

や、また常数 a, b, c, d, e, f と変数 x, y, z からなる行列、

$$\begin{pmatrix} a & x & d \\ b & y & e \\ c & z & f \end{pmatrix}$$

などもかんがえられます。

行列の矩形にならんでいる数の、横の並びを行(row)、縦の並びを列(column)といい、それぞれ上および左から第1行、第2行あるいは第1列、第2列というように呼びます。

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 8 & 6 \\ 1 & 5 & 3 & 4 \\ 2 & 9 & 0 & 5 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{pmatrix} \begin{array}{l} \text{----- 第1行} \\ \text{----- 第2行} \\ \text{----- 第3行} \\ \text{-----} \end{array}$$

第1列 第2列 第3列 第4列

ある行列の行および列の数がそれぞれ m および n であるとき、この行列を (m, n) 型行列であるといいます。したがって上にしめした行列は $(3, 4)$ 型行列です。

行列を1個の文字で表わすことがあります。そのときは普通 A, B, C, D などの英語の大文字をもちいます。そして、その要素については、次のような表現方法をとります。たとえば、行列 A の第 i 行、第 j 列の位置にある要素は、 A の小文字 a をもちいて、

$$a_{ij}$$

としめすものです。そして、これを行列 A の (i, j) 要素といいます。したがって、いまこの行列 A が (m, n) 型行列ならば、

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \text{-----} & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \text{-----} & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \text{-----} & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \text{-----} & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \text{-----} & a_{mn} \end{pmatrix}$$

となります。

また行列 A を、 (a_{ij}) と表わすこともあります。

なお、ある行列が別の若干の行列を組合わせてつくられているとみなせる場合があります。たとえば、次にしめす行列 A 、

$$A = \begin{pmatrix} a & x & d & u \\ b & y & e & v \\ c & z & f & w \\ \alpha & X & \lambda & U \\ \beta & Y & \mu & V \end{pmatrix}$$

は、別の4個の行列 A_1, A_2, A_3, A_4 、

$$A_1 = \begin{pmatrix} a & x \\ b & y \\ c & z \end{pmatrix} \quad A_2 = \begin{pmatrix} d & u \\ e & v \\ f & w \end{pmatrix}$$

$$A_3 = \begin{pmatrix} \alpha & X \\ \beta & Y \end{pmatrix} \quad A_4 = \begin{pmatrix} \lambda & U \\ \mu & V \end{pmatrix}$$

の組合せと見る事ができるでしょう。

このような場合、行列 A を、

$$A = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 \\ A_3 & A_4 \end{pmatrix}$$

と表わすことがあります。そして行列 A_1, A_2, A_3, A_4 を行列 A の部分行列(sub matrix)と呼びます。

§2 特別な形の行列

行列はその形によっていろいろの名称がつけられていますが、次にとくに重要な正方行列およびベクトルなどについて説明します。

1 正方行列

行および列の数が等しく、したがって要素が正方形に並んでいる行列を、正方行列(square matrix)といいます。

ある正方行列が (m, m) 型行列のとき、これを m 次の正方行列という場合もあります。

この正方行列のうちには、その形から、次のような特別の名称で呼ばれているものがあります。

(1) 対角行列

次のように、左上より右下にいたる対角線上の要素を残して、他の要素がすべて 0 のものを、対角行列 (diagonal matrix) といいます。対角線上の要素のうち 0 のものがあってもかまいません。

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}$$

(2) 単位行列

対角行列で、対角線上の要素がすべて 1 のものを単位行列 (unit matrix) といいます。この行列は通常 E または I で表わされます。なお、この名称の由来はあとで行列の掛け算のところでも明らかにされます。

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

(3) 対称行列

ある行列の (i, j) 要素が相等しいとき、いいかえると数が対角線にたいして対称に配置されているとき、この行列を対称行列 (symmetric matrix) といいます。

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 & 8 & 1 \\ 4 & 7 & 5 & 2 \\ 8 & 5 & 9 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

2 ベクトル

ただ 1 行あるいは 1 列よりなる行列をとくにそれぞれ行ベクトル (row vector) および列ベクトル (column vector) といいます。次がその例です。

行ベクトル $[4 \quad 2 \quad 8 \quad 6]$

列ベクトル $\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

なお、すべての要素が 1 のベクトルは、単位ベクトル (unit vector) といいます。

単位ベクトル $[1 \quad 1 \quad 1 \quad 1]$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

3 転置行列

ある行列 A の行と列とを入れ換えたもの、すなわち行列 A の (i, j) 要素を (j, i) 要素とする行列を、元の行列 A の転置行列 (transposed matrix) といい、通常これを ${}^t A$ あるいは簡単に A' とあらわします。したがって、 A が (m, n) 型であれば、 A' は (n, m) 型行列です。たとえば、次のようになります。

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 8 & 6 \\ 1 & 5 & 3 & 4 \\ 2 & 9 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

$$A' = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 2 & 5 & 9 \\ 8 & 3 & 0 \\ 6 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

4 零行列

構成するすべての要素が 0 の行列を、零行列 (zero matrix) といいます。零行列は、通常単に 0 と表わします。

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

§ 3 行列の加減乗除(1)——加減算

行列の加減乗除にはいろいろの約束がありますから、とくにそのような点に注意してください。行列の足し算・引き算は、型の等しい行列すなわち行および列の数がそれぞれ相等しい行列のあいだでおこなわれます。

ある行列 A に別の行列 B を足すとは、この 2 個の行列の (i, j) 要素の和、すなわち $(a_{ij} + b_{ij})$ を (i, j) 要素とする行列をつくることをいい、これを $A + B$ と表わします。同様に、ある行列 A から別の行列 B を引くとは、この 2 個の行列の (i, j) 要素の差、すなわち $(a_{ij} - b_{ij})$ を (i, j) 要素とする行列をつくることをいい、これを $A - B$ と表わします。たとえば、 A および B を、

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 9 \\ 5 & 4 \\ 7 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 8 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$$

とすれば、 $A + B$ および $A - B$ は次のようになります。

とすれば、 $A+B$ および $A-B$ は次のようになります。

$$A+B = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 1 & 4 \\ 6 & & 1 & 2 \\ 1 & 1 & & 6 \end{pmatrix} \quad A-B = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 4 & -4 \\ 3 & -6 \end{pmatrix}$$

§ 4 行列の加減乗除(2)——乗算

行列の掛け算では、掛けられる方の行列の列の数と、掛ける方の行列の行の数とが等しいことが必要です。それゆえ、いまある行列Aに別の行列Bを掛けることとし、Aを $(1, m)$ 型行列、Bを (m, n) 型行列とします。

さて、行列Aに行列Bを掛けるとは、次の数値

$$\sum_{s=1}^m a_{is} \cdot b_{sj}$$

を、その (i, j) 要素とする行列をつくることをいい、これを $A \times B$ あるいは $A \cdot B$ と表わします。この計算は複雑なので、すこし説明を補足します。

まず、行列Aの第*i*行の要素と、行列Bの第*j*列の要素とを取り出します。

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{im} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mm} \end{pmatrix} \quad \leftarrow \text{第 } i \text{ 行}$$

$$B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1j} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2j} & \dots & b_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{m1} & b_{m2} & \dots & b_{mj} & \dots & b_{mn} \end{pmatrix}$$

↑
第 *j* 列

この双方からとり出されてくる要素の数は等しいわけですが、これを次のように順次掛けあわせて、かつそれを合計します。

$$\begin{array}{l} \text{行列 A} \quad \text{行列 B} \\ a_{i1} \times b_{1j} = a_{i1} \cdot b_{1j} \\ a_{i2} \times b_{2j} = a_{i2} \cdot b_{2j} \\ \vdots \\ a_{im} \times b_{mj} = a_{im} \cdot b_{mj} \end{array}$$

$$\sum_{s=1}^m a_{is} \cdot b_{sj}$$

そして、ここにえられた数値を (i, j) 要素とする行列を

つくれば、 $A \times B$ です。この説明からすぐわかるように、えられるのは $(1, n)$ 型行列です。

たとえば、AおよびBを、

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 2 & 1 \\ 3 & 6 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 7 & 9 \\ 0 & 1 & 4 & 8 \end{pmatrix}$$

とすれば、

$$A \times B = \begin{pmatrix} 8 & 28 & 60 & 100 \\ 4 & 11 & 18 & 26 \\ 6 & 21 & 45 & 75 \end{pmatrix}$$

となります。ここで、たとえば $(2, 3)$ 要素18の計算は、次のようにおこなわれます。

$$18 = (2 \times 7) + (1 \times 4)$$

この例からわかるように、AにBを掛けることはできても、必ずしもBにAを掛けることができるとはかぎりません。AとBとが交互に掛けられるためには、Aの行および列の数が、それぞれBの列および行の数と等しいことが必要です。

AおよびBがともに正方行列のとき、 $A \times B$ も $B \times A$ も型の等しい正方行列となりますが、これは必ずしも等しいとはかぎりません。

たとえば、A, Bを、

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

としたとき、 $A \times B$ および $B \times A$ はそれぞれ次のようになります。

$$A \times B = \begin{pmatrix} 8 & 28 \\ 4 & 11 \end{pmatrix} \quad B \times A = \begin{pmatrix} 18 & 21 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

通常の数の場合は、たとえば、3に7を掛けることと7に3を掛けることは相等しく、

$$3 \times 7 = 7 \times 3$$

というように、交換の法則が常に成り立ちますが、行列の場合は、この法則は必ずしも成立するとはかぎらないのです。もちろん成立するときもあることはあります。

行列の掛け算が、通常の数の掛け算と一番異なる点は、この交換の法則が成り立たないことです。したがって、われわれは掛け算をおこなう場合、掛ける順序に注意する必要があります。Aを任意の行列とすると、次の式が常に成り立ちます。

$$AE = A, \quad EA = A \quad \text{ただし、Eは単位行列とする。}$$

もちろん、この単位行列Eは、掛け算がおこなえるように、適当にその型すなわち行および列の数をさだめてやる必要があります。なお、行列の掛け算では、結合の法則および分配の法則が成り立ちます。すなわち行列A, B, Cにたいして、次の式が成り立ちます。

結合法則 $(AB)C = A(BC)$

分配法則 $A(B \pm C) = AB \pm AC$,

$(B \pm C)A = BA \pm CA$

もちろん、このように書いても、この3個の式中の行列A, B, Cが共通であるというわけではありません。A, B, Cは、それぞれの式における演算ができるようなものであればよいのです。これらの式は、上に述べた加、減、乗算における約束から導き出せるのですが、これはすこし煩雑なので省きます。

§ 5 行列の加減乗算除(3)——除算

行列の割り算には、非常に複雑な制約がある上、厳密に理解するには、行列式への理解が必要です。しかし、行列式の説明は簡単にできないので、それは省略します。

ある行列Aで別の行列Bを割るとは、次の式、

$$\left. \begin{matrix} AX = B \\ YA = B \end{matrix} \right\} \dots\dots\dots(1)$$

を満足するような行列XあるいはYをもとめることをいいます。なお、XおよびYをもとめることを、それぞれ左除法および右除法といいます。

掛け算の定義から明らかのように、行列Xをもとめるには、行列AおよびBの行の数^{カズ}が等しい必要があります。同様に、行列Yをもとめるには、行列AおよびBの列の数^{カズ}が等しい必要があります。したがって、行列XとYとをともにもとめるには、行列AとBの型が等しくなければなりません。

割り算のし方の基本の方針を、(1)の第1式について説明すると、まず次の式、

$$PA = E \dots\dots\dots(2)$$

を満足するような行列Pをもとめます。もとめられたならば、これを(1)の第1式の左から掛けてやると、

$$\begin{aligned} P(AX) &= PB \\ \text{左辺 } P(AX) &= (PA)X = EX = X \\ \text{右辺 } &PB \end{aligned}$$

となり、したがって、Xは、

$$X = PB \dots\dots\dots(3)$$

として、もとめられることとなります。同様に、第2式については、

$$AQ = E \dots\dots\dots(4)$$

を満足するような行列Qをもとめ、もとめられたならば、これを第2式の右から掛けることによって、Yは、

$$Y = BQ \dots\dots\dots(5)$$

とさだめることができます。このPおよびQを、それぞれ行列Aの左逆行列(left inverse matrix)および右逆行列(right inverse matrix)といいます。

行列の割り算は、行列Aが正方行列であるか否かによって、取扱いが非常に違うので、わけて説明します。

1 行列Aが正方行列である場合

一般に、左逆行列Pと右逆行列Qとがともにもとめられ(注1)、かつ、

$$P = Q \dots\dots\dots(6)$$

となります。それゆえ、この場合はこれら行列Aの逆行列(inverse matrix)といい、 A^{-1} とあらわします。すなわち、

$$\left. \begin{matrix} A^{-1}A = E \\ AA^{-1} = E \end{matrix} \right\} \dots\dots\dots(7)$$

たとえば、AおよびBを、

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 8 & 1 \\ 2 & 4 & 7 \\ 9 & 8 & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 8 & 5 & 3 & 6 \\ 9 & 4 & 8 & 3 \\ 1 & 7 & 5 & 0 \end{bmatrix}$$

とすれば、Aの逆行列 A^{-1} は(注2)、

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{\triangle 11}{32} & \frac{\triangle 1}{8} & \frac{13}{32} \\ \frac{57}{128} & \frac{3}{32} & \frac{\triangle 47}{128} \\ \frac{\triangle 5}{32} & \frac{1}{8} & \frac{3}{32} \end{bmatrix}$$

ですから、Xは、

$$X = A^{-1}B = \begin{bmatrix} \frac{\triangle 111}{32} & \frac{5}{8} & 0 & \frac{\triangle 39}{16} \\ \frac{517}{128} & \frac{1}{32} & \frac{1}{4} & \frac{189}{64} \\ \frac{\triangle 1}{32} & \frac{3}{8} & 1 & \frac{\triangle 9}{16} \end{bmatrix}$$

となります。Yはもとめられません。なお、 \triangle はマイナスをしめます。

(注1) 行列Aからつくった行列式 $|A|$ が、 $|A| \neq 0$ である場合にかぎります。

$|A| = 0$ である場合は、逆行列 A^{-1} はもちろん左逆行列Pあるいは右逆行列Qももとめられません。なお、(注4)参照。

(注2) 付録を参照。

2 行列Aが正方行列でない場合

一般に、行列Aの行の数が列の数より大きければ、左逆

行列Pだけがもとめられます。(注3)逆に、行列Aの行の数が列の数より小さければ、右逆行列Qだけがもとめられます。しかし、ここで奇妙なことに、左逆行列Pがもとめられるときには、一般に行列Xはもとめられず(注4)、その代わりにYがもとめられ、また逆に右逆行列Qがもとめられるときには、一般に行列Yはもとめられず、その代わりにXがもとめられるのです。たとえば、AおよびBを、

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 0 \\ 1 & 9 & 7 \\ 7 & 1 & 6 \\ 2 & 3 & 2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 7 & 2 & 7 \\ 2 & 1 & 8 \\ 1 & 6 & 4 \\ 3 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

とすれば、Aについては、左逆行列Pだけがもとめられて、

$$P = \begin{bmatrix} \frac{47}{321} + \frac{\triangle 33}{107} P_{14} & \frac{\triangle 4}{107} + \frac{\triangle 28}{107} P_{14} & \frac{14}{321} + \frac{\triangle 3}{107} P_{14} & P_{14} \\ \frac{43}{321} + \frac{\triangle 33}{107} P_{24} & \frac{10}{107} + \frac{\triangle 28}{107} P_{24} & \frac{\triangle 35}{321} + \frac{\triangle 3}{107} P_{24} & P_{24} \\ \frac{\triangle 62}{321} + \frac{\triangle 33}{107} P_{34} & \frac{3}{107} + \frac{\triangle 28}{107} P_{34} & \frac{43}{321} + \frac{\triangle 3}{107} P_{34} & P_{34} \end{bmatrix}$$

となります。ここで、 P_{14} 、 P_{24} 、 P_{34} は任意にとることができます。しかし、このようにPが存在するにもかかわらず、Xはもとめられません。すなわち、PBを計算してみると、

$$PB = \begin{bmatrix} \frac{319}{321} + \frac{31}{107} P_{14} & \frac{166}{321} + \frac{316}{107} P_{14} & \frac{289}{321} + \frac{\triangle 360}{107} P_{14} \\ \frac{326}{321} + \frac{31}{107} P_{24} & \frac{\triangle 94}{321} + \frac{316}{107} P_{24} & \frac{401}{321} + \frac{\triangle 360}{107} P_{24} \\ \frac{\triangle 373}{321} + \frac{31}{107} P_{34} & \frac{143}{321} + \frac{316}{107} P_{34} & \frac{\triangle 190}{321} + \frac{\triangle 360}{107} P_{34} \end{bmatrix}$$

となり、(1)の第1式に入れてわかるように、これはXではありません。ところが、この場合、右逆行列Qはもとめられないにもかかわらず、Yはもとめられて、

$$Y = \begin{bmatrix} \frac{\triangle 19}{321} + \frac{\triangle 33}{107} Y_{14} & \frac{13}{107} + \frac{\triangle 28}{107} Y_{14} & \frac{329}{321} + \frac{\triangle 3}{107} Y_{14} & Y_{14} \\ \frac{\triangle 359}{321} + \frac{\triangle 33}{107} Y_{24} & \frac{26}{107} + \frac{\triangle 28}{107} Y_{24} & \frac{337}{321} + \frac{\triangle 3}{107} Y_{24} & Y_{24} \\ \frac{19}{107} + \frac{\triangle 33}{107} Y_{34} & \frac{58}{107} + \frac{\triangle 28}{107} Y_{34} & \frac{\triangle 6}{107} + \frac{\triangle 3}{107} Y_{34} & Y_{34} \\ \frac{251}{321} + \frac{\triangle 33}{107} Y_{44} & \frac{31}{107} + \frac{\triangle 28}{107} Y_{44} & \frac{\triangle 55}{321} + \frac{\triangle 3}{107} Y_{44} & Y_{44} \end{bmatrix}$$

となります(注5)。式中の Y_{14} 、 Y_{24} 、 Y_{34} 、 Y_{44} は任意にとることができます。このように、いろいろと制約があるため行列Aが正方行列でない場合の割り算では、十

分の検討を必要とします。

(注3) 行列Aが(1, m)型(1>m)であるとすれば、ランクがmである場合にかぎりません。ランクがmより低い場合はもとめられません。なお(注4)参照。

(注4) 行列Aのランクと、行列Aに行列Bの任意の一行をつけ加えてつくった行列のランクとが等しいときだけ、行列Xはもとめられます。

同様に、行列Aのランクと、行列Aに行列Bの任意の1行をつけ加えてつくった行列のランクが等しいときだけ、行列Yはもとめられます。(いずれも必要十分条件)

(注5) 行列AおよびYを、それぞれ次のように2個の部分行列からなっているとかがえます。

$$A = \begin{bmatrix} A_1 \\ A_2 \end{bmatrix} \quad A_1 = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 0 \\ 1 & 9 & 7 \\ 7 & 1 & 6 \end{bmatrix} \quad A_2 = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 & Y_2 \end{bmatrix} \quad Y_1 = \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & Y_{13} \\ Y_{21} & Y_{22} & Y_{23} \\ Y_{31} & Y_{32} & Y_{33} \\ Y_{41} & Y_{42} & Y_{43} \end{bmatrix} \quad Y_2 = \begin{bmatrix} Y_{14} \\ Y_{24} \\ Y_{34} \\ Y_{44} \end{bmatrix}$$

これらの関係を(1)の第2式の左辺に入れると、

$$\begin{aligned} \text{左辺} &= Y A \\ &= (Y_1 \ Y_2) \begin{bmatrix} A_1 \\ A_2 \end{bmatrix} \\ &= Y_1 A_1 + Y_2 A_2 \end{aligned}$$

となります。したがって(1)の第2式は

$$Y_1 A_1 + Y_2 A_2 = B$$

となります。いま両辺に A_1^{-1} の逆行列 A_1^{-1} を右から掛けて整頓すると(A_1 は、(注1)の条件を満たすとします。

なお、(注4)参照)、 Y_1 は、

$$Y_1 = (B - Y_2 A_2) A_1^{-1}$$

ともとめられます。したがって、Yは、

$$Y = ((B - Y_2 A_2) A_1^{-1} \ Y_2)$$

となります。 A_1 の逆行列 A_1^{-1} をもとめると(付録を参照)、

$$A_1^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{47}{321} & \frac{\triangle 4}{107} & \frac{14}{321} \\ \frac{43}{321} & \frac{10}{107} & \frac{\triangle 35}{321} \\ \frac{\triangle 62}{321} & \frac{3}{107} & \frac{43}{321} \end{bmatrix}$$

ですから、Yは結局前記のようになります。

§ 6 行列と数との乗算

行列と数とのあいだには、掛け算だけがかがえられていま

す。もつとも、ある行列をある数で割るとは、その逆数を掛けるということですから、これは、割り算ですけれども、おこなうことができます。

さて、ある行列Aとある数kとの掛け算とは、行列Aの各要素に数kを掛けることをいい、これをkAあるいはAkと表わします。したがって、

$$kA = k(a_{ij}) = (ka_{ij})$$

となります。たとえば、いまAおよびkを、

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 8 & 6 \\ 1 & 5 & 3 & 4 \\ 2 & 9 & 0 & 5 \end{bmatrix}$$

$$k = 2$$

とすれば、

$$kA = \begin{bmatrix} 8 & 4 & 16 & 12 \\ 2 & 10 & 6 & 8 \\ 4 & 18 & 0 & 10 \end{bmatrix}$$

となり、また、 $k = 1/2$ とすれば、

$$kA = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 & 3 \\ 0.5 & 2.5 & 1.5 & 2 \\ 1 & 4.5 & 0 & 2.5 \end{bmatrix}$$

となります。

§ 7 部分行列による乗算

2個の行列AおよびBを、部分行列の組合わせとして、

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \cdots & A_{1\mu} \\ A_{21} & A_{22} & \cdots & A_{2\mu} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{\lambda 1} & A_{\lambda 2} & \cdots & A_{\lambda \mu} \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \cdots & B_{1\nu} \\ B_{21} & B_{22} & \cdots & B_{2\nu} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{\mu 1} & B_{\mu 2} & \cdots & B_{\mu \nu} \end{bmatrix}$$

とあらわした場合、もしも任意の $j = 1, 2, \dots, \mu$ にたいして、部分行列 A_{ij} の列の数と部分行列 B_{jk} の行の数が相等しければ、この2個の行列AおよびBの部分行列を普通の要素のようにみて、これらに部分行列による掛け算をおこなえることは明らかでしょう。そこで、いまそのような部分行列による掛け算をおこなってえられる行列をCとし、

$$C = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \cdots & C_{1\nu} \\ C_{21} & C_{22} & \cdots & C_{2\nu} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ C_{\lambda 1} & C_{\lambda 2} & \cdots & C_{\lambda \nu} \end{bmatrix}$$

としてみます。ここで、

$$C_{ik} = \sum_{s=r}^{\mu} A_{is} B_{sk} \quad \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, \lambda \\ k = 1, 2, \dots, \nu \end{matrix}$$

となることは明らかです。

しかるに、このような部分行列による掛け算をおこなってえられた行列Cは、行列AおよびBに本来の掛け算をほどこしてえられる行列と相等しいのです。すなわち、 $AB = C$ です。これは行列の有するいちじるしい性質です。たとえば、AおよびBを、

$$A = \begin{bmatrix} 9 & 8 & 1 \\ 3 & 7 & 2 \\ 0 & 1 & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 6 & 2 & 7 & 9 \\ 5 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 4 & 3 & 7 \end{bmatrix}$$

とし、またこれを部分行列を用いて、次のように表わしたとしましょう。

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$$

$$\begin{cases} A_{11} = \begin{bmatrix} 9 & 8 \\ 3 & 7 \end{bmatrix} & A_{12} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \\ A_{21} = [0 \quad 1] & A_{22} = [3] \end{cases}$$

$$B = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} \\ B_{21} & B_{22} \end{bmatrix}$$

$$\begin{cases} B_{11} = \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix} & B_{12} = \begin{bmatrix} 7 & 9 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \\ B_{21} = [2 \quad 4] & B_{22} = [3 \quad 7] \end{cases}$$

まず、部分行列によって表わした場合について、部分行列による掛け算をおこなってみると、次のようなCがえられます。

$$C = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} \\ C_{21} & C_{22} \end{bmatrix}$$

$$\begin{cases} C_{11} = \begin{bmatrix} 96 & 30 \\ 57 & 21 \end{bmatrix} & C_{12} = \begin{bmatrix} 96 & 96 \\ 27 & 48 \end{bmatrix} \\ C_{21} = [11 \quad 13] & C_{22} = [9 \quad 22] \end{cases}$$

たとえば、 C_{12} は、

$$\begin{aligned} C_{12} &= A_{11}B_{12} + A_{12}B_{22} \\ &= \begin{bmatrix} 9 & 8 \\ 3 & 7 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 7 & 9 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \times [3 \quad 7] \\ &= \begin{bmatrix} 63 & 89 \\ 21 & 34 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 6 & 14 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 66 & 96 \\ 27 & 48 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

と計算されます。次に、AおよびBについて本来の掛け算をほどこしてみると、その結果は、

$$AB = \begin{bmatrix} 96 & 30 & 66 & 96 \\ 57 & 21 & 27 & 48 \\ 11 & 13 & 9 & 22 \end{bmatrix}$$

となります。

したがって、 $AB=C$ となることは明らかです。

この証明は、さきに述べた加、乗算の約束から導き出されるのですが、すこし煩雑なので省略します。

§ 8 連立1次方程式

行列を用いて、連立1次方程式を表わしてみます。連立1次方程式は、この記法を生んだ根源ですから、この項および次項の説明を通じて、行列の使用法を具体的に理解されるのではないかと思います。

連立1次方程式の一般形式をしめすと、次のとおりです。

$$\begin{cases} a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + \dots + a_{1n} X_n + b_1 = 0 \\ a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + \dots + a_{2n} X_n + b_2 = 0 \\ \vdots \\ a_{m1} X_1 + a_{m2} X_2 + \dots + a_{mn} X_n + b_m = 0 \end{cases}$$

ここで X が未知数をしめします。なお、方程式の数が m で、未知数の数が n であるところに注意して下さい。両者は必ずしも一致しないのでよいのです。この連立1次方程式が、行列をもちいて、次のように表わせることは明らかでしょう。

$$AX + B = O \dots \dots \dots (8)$$

ただし、ここで、 A 、 X 、 B 、 O は次のような行列です。

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_m \end{bmatrix} \quad O = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix} \dots \dots \dots (9)$$

たとえば、次の連立1次方程式

$$\begin{cases} 0.71X_1 + 1.51X_2 + 8.33X_3 - 5.12 = 0 \\ 7.77X_1 + 5.52X_2 - 2.12X_3 - 0.82 = 0 \\ 4.42X_1 + 5.57X_2 + 1.62X_3 + 6.73 = 0 \end{cases}$$

は、行列をもちいて、次のように表わされます。

$$\begin{bmatrix} 0.71 & 1.51 & 8.33 \\ 7.77 & 5.52 & \triangle 2.12 \\ 4.42 & 5.57 & 1.62 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \triangle 5.12 \\ \triangle 0.82 \\ 6.73 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

§ 9 連立1次方程式の解法

(未知数の数と方程式の数とが等しい場合)

未知数の数と方程式の数とが等しい場合には、(8)式の行列 A は、当然正方行列となります。そこで、(8)式の両辺に行列 A の逆行列 A^{-1} を左から掛けて、

$$A^{-1}AX + A^{-1}B = A^{-1}O$$

とし、整頓すると、 $X + A^{-1}B = O$ となり、したがって、 $X = -A^{-1}B$ となります。これが未知数の数と方程式の数とが等しい場合の連立1次方程式の解法です。

たとえば、前項の例で、 A の逆行列 A^{-1} をもとめると(注6)、

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 0.14944 & 0.31654 & \triangle 0.35421 \\ \triangle 0.15814 & \triangle 0.25688 & 0.47698 \\ 0.13598 & 0.01959 & 0.05627 \end{bmatrix}$$

となりますから、 X は、

$$X = -A^{-1}B = \begin{bmatrix} 3.40853 \\ \triangle 4.23039 \\ 1.09098 \end{bmatrix}$$

とも定められます。

$$\begin{cases} X_1 = 3.41 \\ X_2 = \triangle 4.23 \\ X_3 = 1.09 \end{cases}$$

(注6) 付録を参照。

ここで、正方行列の逆行列の計算方法の1つをしめたいとおもいます。この計算では、次の正方行列 A の逆行列の計算がおこなわれています。

$$A = \begin{bmatrix} 0.71 & 1.51 & 8.33 \\ 7.77 & 5.52 & \triangle 2.12 \\ 4.42 & 5.57 & 1.62 \end{bmatrix}$$

この計算例の計算手順は、次のとおりです。

1. まず行列 A を計算表の最上部に書き入れます。
2. この行列 A の下と右に、1行1列を加え(4, 4)型行列とします。そして、計算表にしめすように(1, 4)要素は+1、(4, 1)要素は $\triangle 1$ とし、その他は全部0とします。
3. ここに、新しくつくられた(4, 4)型行列の第1行および第1列をのぞいたものを、そのままその下の各欄に書き入れます。
4. さらに、この(4, 4)型行列において、(1, 1)要素でもって、第1列の他の要素を除し、その結果にマイナスをつけて、すぐ下の*印の欄に記入します。

たとえば、

$$\triangle 10.94366 = \triangle \frac{7.77}{0.71}$$

5. *印の各欄の数値を、上の(4, 4)型行列の第1行の第2列以下の要素に乘じ、えられた結果をその数値の右の欄に順に記入します。

たとえば、

$$\triangle 16.52493 = \triangle 10.94366 \times 1.51$$

6. (4, 4)型行列の下の各欄に記入された2個の数値を合計して、その結果をさらにその下の欄に記入します。

たとえば、

$$\triangle 11.00493 = 5.52 + \triangle 16.52493$$

7. 以上と同様の手続きを、2から順にくり返します。

8. この操作を3回くり返してえられた3行3列の数値が、そ

のままもとめる逆行列 A^{-1} となります。したがって、

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 0.14944 & 0.31654 & \triangle 0.35421 \\ \triangle 0.15814 & \triangle 0.25688 & 0.47698 \\ 0.13598 & 0.01959 & \triangle 0.05627 \end{bmatrix}$$

なお、n次の逆行列の計算の場合には、このような操作をn回くり返すこととなります。

9. 逆行列を計算する場合には、計算からくる誤差の累積を避けるため、相当に桁数を多くして計算する必要があります。

したがって、次数が高い時は電子計算機の力が必要です。

10. 正方行列の(1, 1)要素が0の場合にも、すこし技巧を加えれば、上記の方法で計算できますが、説明は省略します。

〔付録〕 正方行列の逆行列の計算例

0.71	1.51	8.33	1
7.77	5.52	\triangle 2.12	0
4.42	5.57	1.62	0
\triangle 1	0	0	0
*	5.52	\triangle 2.12	0
\triangle 10.94366	\triangle 16.52493	\triangle 91.16069	\triangle 10.94366
*	5.57	1.62	0
\triangle 6.22535	\triangle 9.40028	\triangle 51.85717	\triangle 6.22535
*	0	0	0
1.40845	2.12676	11.73239	1.40845
\triangle 11.00493	\triangle 93.28069	\triangle 10.94366	1
\triangle 3.83028	\triangle 50.23717	\triangle 6.22535	0
2.12676	11.73239	1.40845	0
\triangle 1	0	0	0
*	\triangle 50.23717	\triangle 6.22535	0
\triangle 0.348051	32.46644	3.80895	\triangle 0.34805
*	11.73239	1.40845	0
0.193255	\triangle 18.02696	\triangle 2.11492	0.19326
*	0	0	0
\triangle 0.0908684	8.47627	0.99443	\triangle 0.09087
\triangle 17.77073	\triangle 2.41640	\triangle 0.34805	1
\triangle 6.29457	\triangle 0.70647	0.19326	0
8.47627	0.99443	\triangle 0.09087	0
\triangle 1	0	0	0
*	\triangle 0.70647	0.19326	0
\triangle 0.354210	0.85591	0.12328	\triangle 0.35421
*	0.99443	\triangle 0.09087	0
0.476979	\triangle 1.15257	\triangle 0.16601	0.47698
*	0	0	0
\triangle 0.0562723	0.13598	0.01959	\triangle 0.05627
0.14944	0.31654	\triangle 0.35421	
\triangle 0.15814	\triangle 0.25688	0.47698	
0.13598	0.01959	\triangle 0.05627	

昭和45年産業連関表 一総合解説編一

昭和49年1月発行

編集 行政管理庁、経済企画庁経済研究所、農林省
通商産業省、運輸省、労働省、建設省

発行 社団法人 政府資料等普及調査会
東京都港区赤坂1丁目7番3号(長谷川ビル)
〒107 TEL 東京 03(586)1058(代表)

印刷 有限会社 陣内企画社
〒272 市川市市川3-36-18