

メコン川の開発

—メコン委員会が支えるもの—

平成2年9月

国際協力事業団
国際協力総合研修所

総 研

JR

90-20

技術移転手法に関する調査研究

メコン川の開発

—メコン委員会が支えるもの—

JICA LIBRARY



1086145(8)

21670

平成2年9月

国際協力事業団

国際協力総合研修所

国際協力事業団

21670

序 文

我が国のメコン川下流地域に対する協力としては、同流域への開発調査の実施や、メコン川下流域調査調整委員会（メコン委員会）に対する拠出金の供与及び1972年以来継続している専門家の派遣等がある。1975年のインドシナ三国の社会主義化により同地域を取り巻く政治的環境等は変化したものの、メコン川開発に対する我が国の態度は一貫して、同地域の経済、社会、文化的環境に適應する開発事業計画に対し、より効果的な協力の実施を目指してきた。

国際協力事業団となってからもこれまで同委員会事務局に対してコロンボ計画に則って専門家を派遣し、同地域の水資源開発計画の立案と調査の促進等に寄与してきた。

この報告書ではメコン川の特徴をはじめ、現在までにメコン委員会がメコン川開発に果たした役割及び今後の開発の展望をまとめたものであり、本報告書が派遣専門家をはじめ各方面の関係者に、同地域の開発を考えるうえでの参考資料として利用されれば幸いである。

最後に本報告書を執筆し、取り纏めて頂いた笠井利之氏に厚く御礼申し上げます。

平成2年9月

国際協力事業団
国際協力総合研修所
所長 河西 明

は じ め に

メコン川はチベット高原に端を発し、中国、ビルマ、タイ、ラオス、カンボジア、ベトナム6ヶ国の国土を流下して南シナ海に注ぐ東南アジアでは最大の国際河川である。

この川は、全長4,200キロメートル、流域面積795,000平方キロメートルで年間流出量は4,750億立方メートルであり、これは日本国土の2倍強の流域から日本全国の総流出量に匹敵する水が流出していることになる。

メコン川(湄公)は中国領域では瀾滄江、雲南・シーサパンナではラン・チャング(百万の象)、タイ、ラオスではMae Khong(母なる河)、カンボジアではトンレ・トムTonle Thom(トンレは河、トムは大いなるを意味する)、ベトナムではソン・ロンSong Lon(大いなる河)と呼ばれる。最初にメコン川をみたであろう西洋人、ポルトガル人はタイ人がよぶMecon(又はMekom、後にMekong)と報告し、フランス人はカンボジア川le Cambodgeと呼んだ。これらが19世紀末、英、仏、タイ三国による領土協議の結果、Mekong Riverと呼称されることとなった。河口はCuu Long(九龍)と呼ばれる。

メコン川流域は古代から歴史変遷要衝の地であった。タイ系民族のルーツは雲南大理を中心とした南詔国(7—10世紀)といわれている。蒙古民族が中国大陸支配を拡張した12—13世紀頃から主にタイ、ラオ系の民族はサルウィン川、メコン川、ソンコイ川等を通じ南下を始めた。とくに、メコン川流域ではもち米民族のタイ、ラオ系とうるち米民族のモン・クメール系、さらにはインドネシア系といわれるチャム族などが何世紀にもわたって確執し、あるいは融和し、壮大な民族変遷史を織り成してきたものと想像される。ベトナム人南下が活発になったのは17世紀に入ってからである。

中世にはマルコポーロも中国奥地のどこかで渡河したのではなかろうか。19世紀半ばに入ると、イギリスはビルマ側より、フランスは安南側より清朝末期で混沌とした中国、特に中国奥地をたんと狙い、日本など他の列強諸国も遅れて雲南など中国奥地の事情をひそかに探り始めた。宣教師、植物学者、地理学者、外交官、軍人、技師、商人、探険家、大陸浪人などがぞくぞく中国雲南、ビルマ、トランス・ヒマラヤ、チベット、メコン川流域などの地域を徘徊した。数多くの異国人が悠久の歴史をもつ土着民を横目で見ながらメコン川を渡ったにちがいない。そしてゴルジュ(浸食谷)の発達したサルウィン川、メコン川、揚子江(長江)が寄り添ってできた地球の皺を横断するのに難渋したことは想像に難くない。

メコン川下流域はビルマ、ラオス、タイ三国が接するゴールドトライアングル地点から下流側とすることが1957年に発足したメコン委員会で定義された。メコン川の開発計画が総合的に検討され始めたのは第二次世界大戦以降である。ベトナム戦争の最中も米国、日本をはじめとする西側諸国の協力で精力的に進められた。そして多くの開発プロジェクトが構想、計画され、そのうちいくつかは実現した。しかし、メコン川本流の中国領域上流側には橋もダム（建設中）も既に存在するが、下流側には未だに一つの橋も架かっておらず、ダムもない。

メコン川下流域は開発プロジェクトの宝庫である。豊かな水資源と膨大な水力発電包蔵力、多くの人口を抱える広大かつ肥沃な土地、森林資源、鉱物資源、漁業資源、長大な河川舟運ポテンシャル等々によるものである。

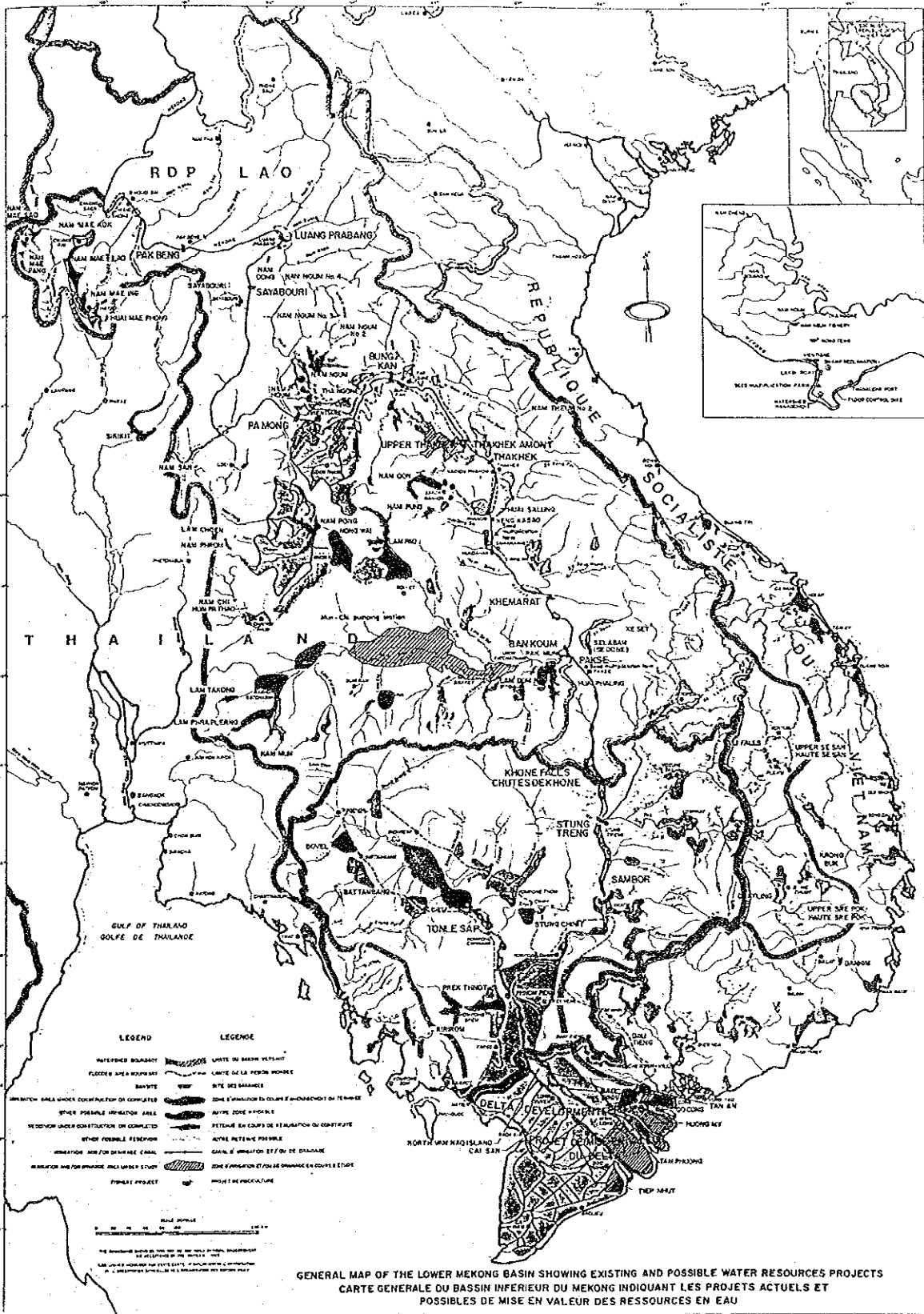
インドシナ三国は今ポストカンボジアを契機に大きく変化しようとしている。

本冊子はメコン委員会事務局に灌漑専門家として1985年6月から1988年6月までの3年間勤務した時の知見をもとにとりあえずまとめたものである。今後メコン開発など同地域への国際協力に携わる多くの関係者の参考に資すれば幸いである。

平成2年9月

元 J I C A 派遣 専門家

笠 井 利 之



- | LEGEND | LEGENDE |
|--|--|
| INTERFERED BOUNDARY | UNITE DU BASSIN VERSANT |
| FLOODED AREA PROJECT | UNITE DE LA PEROU BORDRE |
| BARRAGE | UNITE DES BARRAGES |
| IRIGATION AREA UNDER CONSTRUCTION OR COMPLETED | ZONE D'IRRIGATION EN COURS DE REALISATION OU COMPLETEE |
| OTHER POSSIBLE IRRIGATION AREA | AUTRE ZONE D'IRRIGATION |
| REVISION UNDER CONSTRUCTION OR COMPLETED | PETITE EN COURS DE REALISATION OU COMPLETEE |
| OTHER POSSIBLE REVISION | AUTRE REVISION POSSIBLE |
| IRRIGATION CANAL UNDER CONSTRUCTION | CANAL D'IRRIGATION EN COURS DE REALISATION |
| IRRIGATION CANAL UNDER STUDY | ZONE D'IRRIGATION EN COURS D'ETUDE |
| PIPING PROJECT | PROJET DE PIPELAGE |

GENERAL MAP OF THE LOWER MEKONG BASIN SHOWING EXISTING AND POSSIBLE WATER RESOURCES PROJECTS
 CARTE GENERALE DU BASSIN INFERIEUR DU MEKONG INDIQUANT LES PROJETS ACTUELS ET
 POSSIBLES DE MISE EN VALEUR DES RESSOURCES EN EAU

メコン川の開発
—メコン委員会が支えるもの—

目 次

はじめに

流域図

第1章 メコン川の特徴

1-1	メコン川	1
1-2	地形・地質	2
1-3	河道の状態	3
1-4	水文	5
1-5	気象	8
1-6	土壌・植性および環境	9

第2章 メコン委員会と事務局

2-1	委員会設立の経過	14
2-2	委員会の構成と役割	15
2-3	メコン委員会事務局	18

第3章 メコン川開発のシナリオ—IBP 1970 と IBP 1987

3-1	メコン川の探検と航路整備	25
3-2	メコン委員会設立から IBP 1970 まで	28
3-3	IBP 1987	32

第4章 メコンプロジェクト—援助プロジェクトの展示場

4-1	実現したプロジェクト	35
4-2	主な開発プロジェクト	38
4-3	各国及び国際機関の協力実績	52
4-4	わが国の協力実績	62
4-5	メコン事務局の実施計画	66

第5章 今後の開発と展望ーポストカンボジアと国際協力

5-1	ポストカンボジアへのシナリオ	67
5-2	わが国の協力実施体制整備の必要性	70
5-3	わが国のメコンプロジェクト協力フレームワーク(試案)	74

あとがき

付属資料

付-1	メコン川主要支流の水文特性一覧	77
付-2	IBP 1987 検討対象プロジェクト一覧	79
付-3	IBP 1987 検討対象プロジェクト位置図	81
付-4	本流ダム計画プロフィール (IBP 1970)	82
付-5	本流ダムプロジェクト概要 (IBP 1970)	83
付-6	暫定メコン委員会開催実績 (1978-1989)	85
付-7	メコン委員会に対する各国及び国際機関等の協力実績額	86
付-8	メコン川開発史年表	88
付-9	メコン川下流域調査調整委員会約款	89
付-10	主要文献	91

第1章 メコン川の特徴

1-1 メコン川

メコン川はチベット高原のタン格拉シャン山脈の北側、標高5,500メートル辺りに源流を發し、中国雲南省を通過してビルマの東北辺をかすめ、タイ、ラオスの国境を画した後カンボジアを縦貫し、ベトナム南部に広大なデルタを形成して南シナ海に注ぐ。

メコン川は全長4,200キロメートルで世界第11位、流域面積は795,000平方キロメートルで世界第23位、また年間流出量は475,000百万立方メートルで世界第10位に相当する。^(註1)それはまた、6ヶ国にまたがる国際河川である。

中国領域のメコン川は瀾滄江(Lancang River)とよばれる。雲南省西北部ではサルウィン川(怒江)、メコン川、揚子江(金沙江)の各上流が眉間のしわのように寄り添い、それぞれ深い浸蝕谷(ゴージュ)を流下する。(図1-1)中国国境から約200キロメートルの間はラオスとビルマの国境を形成する。さらに、ビルマ、ラオス、タイ三国が国境とするゴールデントライアングル付近を分岐点として、メコン川は地政学上、上流と下流とに分けられる。

メコン川の下流は、河川延長2,400キロメートル、流域面積は609,000平方キロメートルで、全流域の約77%を占め、ラオス、タイ、カンボジア、ベトナムの4ヶ国を流下する。各国の下流域に占める割合は次のとおりである。

国名	全国土面積 (km ²)	流域内国土面積 (km ²)	割合 (%)	全人口 (人)	流域内人口 (1985年)
ラオス	236,800	202,400	85.5	3,584,000	3,374,000
タイ	514,000	180,240	35.1	51,796,000	19,522,000
カンボジア	181,035	154,000	85.1	7,002,000	6,512,000
ベトナム	331,689	65,200	19.7	59,872,000	16,883,000
4ヶ国合計	1,263,524	601,840	47.6	122,254,000	46,291,000

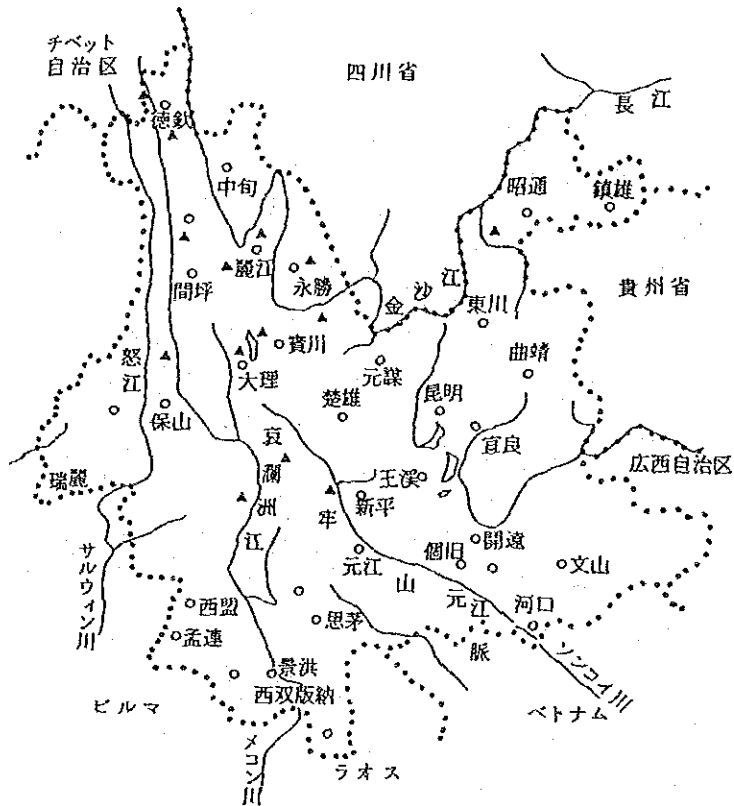


図 1-1 雲南省略図

約2億2,500万年、中国雲南は海の底にあり、古代インドシナ海の一部をなしていた。しかし、やがて地殻の変動によって次第に隆起し、そして徐々に陸地になっていったが、約300万年前、強烈な地殻変動が生じて一挙に大幅に隆起し、今日の大雲南高原の原型が出来上がったとされている。同様に、メコン川下流域の大部分がかって海だったことは想像に難くない。

1-2 地形・地質

メコン川下流域は次の地勢区分に分けられる。

(1) 北部高地 (主にラオス北部およびタイ北部の一部)

下流域で最も高い山岳地帯を擁し、Nam Ouの上流にあるPhong Saly付近は標高2,800メートルにのぼる。峰は概ね600メートル以上で30度以上の急傾斜面が多い。

Xieng Khoung の南側も 2,000 m 以上の山岳地帯が続く。

(2) コラート高地 (東北タイおよびラオス・サバナケット平野)

コラート高原は、北は北部高地、東は東部高地に接し、西はペチャブン山脈で中央タイと、南はドンレック山脈でカンボジア・トンレサップ流域と仕切られた標高 100 ~ 400 メートルのソースパン状の準平原である。メコン川沿いにはヴィエンチャン、サバナケットなどの沖積平野があり、その周辺には自然堤防、後背湿地、台地が発達している。台地はラテライトに被覆されている所が多い。この地帯東半分の河床付近では砂岩、頁岩などの露出があり、急流部を形成するところがある。基層は厚い岩塩層から成っている。台地の形成年代は鮮新—洪積世とされている。

(3) 東部高地 (ラオス中部山腹地帯およびベトナム中央高地)

安南 (チョンソン) 山脈の西側山腹で幅 50 ~ 300 キロメートルにひろがる山間部が多い。安南山脈は褶曲山脈であって地質時代に形成され、それが浸蝕されて現在の高度まで下がったとされている。

(4) 低平地 (トンレサップ流域とメコンデルタ)

メコン川はコラート高原の東南端で露出岩が連なる巨大なコーンの滝を通過すると広大なカンボジアの平原そしてメコンデルタに至る。メコンデルタは河川の堆積作用により幾すじもの段丘を形成し、河口部の分流を発展させている。⁽¹²⁾

(5) 南部丘陵 (カンボジアの東南部)

シャム湾とメコン川流域との分水嶺をなす。東部高地に地形は似ている。

1-3 河道の状態

メコン川の下流はビルマ、ラオス、タイの三国が国境とするゴールデントライアングル地点 (地盤標高 490 メートル) からである。メコンデルタ入口までの河道区間を 7 つに分けると次のような特徴を示す。

区間番号	区 間	距離 (km)	平均河川勾配	河川幅 (m)
7	チャンセー—ルアン普拉バン	366	1: 4,000	600 ~ 800
6	ルアン普拉バン—ヴィエンチャン	450	1: 4,000	600 ~ 1,200
5	ヴィエンチャン—タケク	368	1: 13,500	600 ~ 1,100
4	タケク—ムクダハン	91	1: 13,000	1,100 ~ 1,600
3	ムクダハン—パクセ	265	1: 7,000	800 ~ 2,000
2	パクセ—スタントレン	201	low	コーン島約 5 km
1a	スタントレン—クラティエ	123	1: 4,000	400 ~ 1,500
1b	クラティエ—コンボンチャム	113	1: 37,000	1,500 ~ 1,600

メコン川下流部総延長約 2,400 km の平均勾配は約 7,000 分の 1 である。但し、コンボンチャムから河口までの 432 キロメートルの平均勾配は約 30,000 分の 1 である。

(1) チャンセンールアンプラバン

峡谷と河床に露出した岩が目立つ。北部タイ側から Kok 川と Ing 川が流入する。この二支流は合流付近がえぐられており、中流低平部に深層の沖積土を有し、古い河川堆積作用を示す。この沖積土は深さ 100 メートルにも達し、Mun 川のウボン地点のそれと似ている。かつての王都ルアンプラバンの街は支流の Nam Khan と本川との合流点の河岸段丘の上に位置している。この段丘は岩石の多い盆地を形成している。ルアンプラバン盆地をすぎるとまた峡谷に入る。

(2) ルアンプラバンーヴィエンチャンータケク

パモンダム候補地点をすぎるとコラート高原に入る。ヴィエンチャン平野の辺りはゆったり蛇行し、自然堤防の発達著しく、最大幅 3 キロメートルにも達し、旧河道を含めた後背湿地との比高は 4 メートルにもなる。砂洲も発達し、洪水流による河岸浸蝕も進んでおり、まだ川は若く、河川作用が続いていることを示している。

(3) タケクームクダハンーパクセ

川幅広く砂洲の発達している箇所と幅狭く河床に岩が露出し、急流をなす箇所がおりなす。ケマラート急流は川幅狭く、ここでは洪水期には水位が 20 メートルも上昇し、流速は 4～5 メートル/秒にも達する。

(4) パクセースタントレン

幾つかの急流を通過した後、コーンの滝に至る。コーンの滝は川幅 16 キロメートルで、乾季の落差 22 メートル、豊水期でも 17 メートルに達する滝を含め、大きな露出岩で阻まれた何段もの小滝からなり、メコン川は幾つにも分流して流下する。この間に、幅 5 キロメートル、長さ 16 キロメートルのコーン島を含めて約 400 の島々がある。コーン島には幾つかの村がある。河口から 690 キロメートルに位置するこのコーンの大瀑布によりメコン川の舟運は上流側と下流側に遮断される。滝の上流側付近は巻貝を通じ人体に害を及ぼす原虫が河水に棲んでいる。

(5) スタンドレンークラティエーコンボンチャム

露岩の間をくぐるようにして流下する。クラティエの上流約 14 キロメートルの所にも幅 10 キロメートルに及ぶサンボール急流がある。河口から舟航可能 (80 トンクラス) なのは大体コンボンチャム辺り迄である。低水期におけるメコン川の感潮区間もこの辺り迄である。

1-4 水 文

メコン川下流域の流域面積は 609,000 平方キロメートルで約 200 の支流域からなる。主要な支流は Mun, Chi (東北タイ)、Tonle Sap (カンボジア)、Surepok, Se Kon, Se San (カンボジア、ベトナム)、Nam Ou (北部ラオス)、Se Ban Hieng (南部ラオス)、Nam Ngum (ラオス、ヴィエンチャン平野)、Nam Theun (中部ラオス) などである。

年間平均流出量は 475,000 百万立方メートルで、約 20% はメコン川上流より流出し、クラティエ地点 (流域面積 646,000 平方キロメートル、河口より約 545 キロメートル) で年間平均流出量の 93% が流下する。

メコン川下流域における主な支流の面積と年間平均流出量の割合は図 1-2 のとおりである。

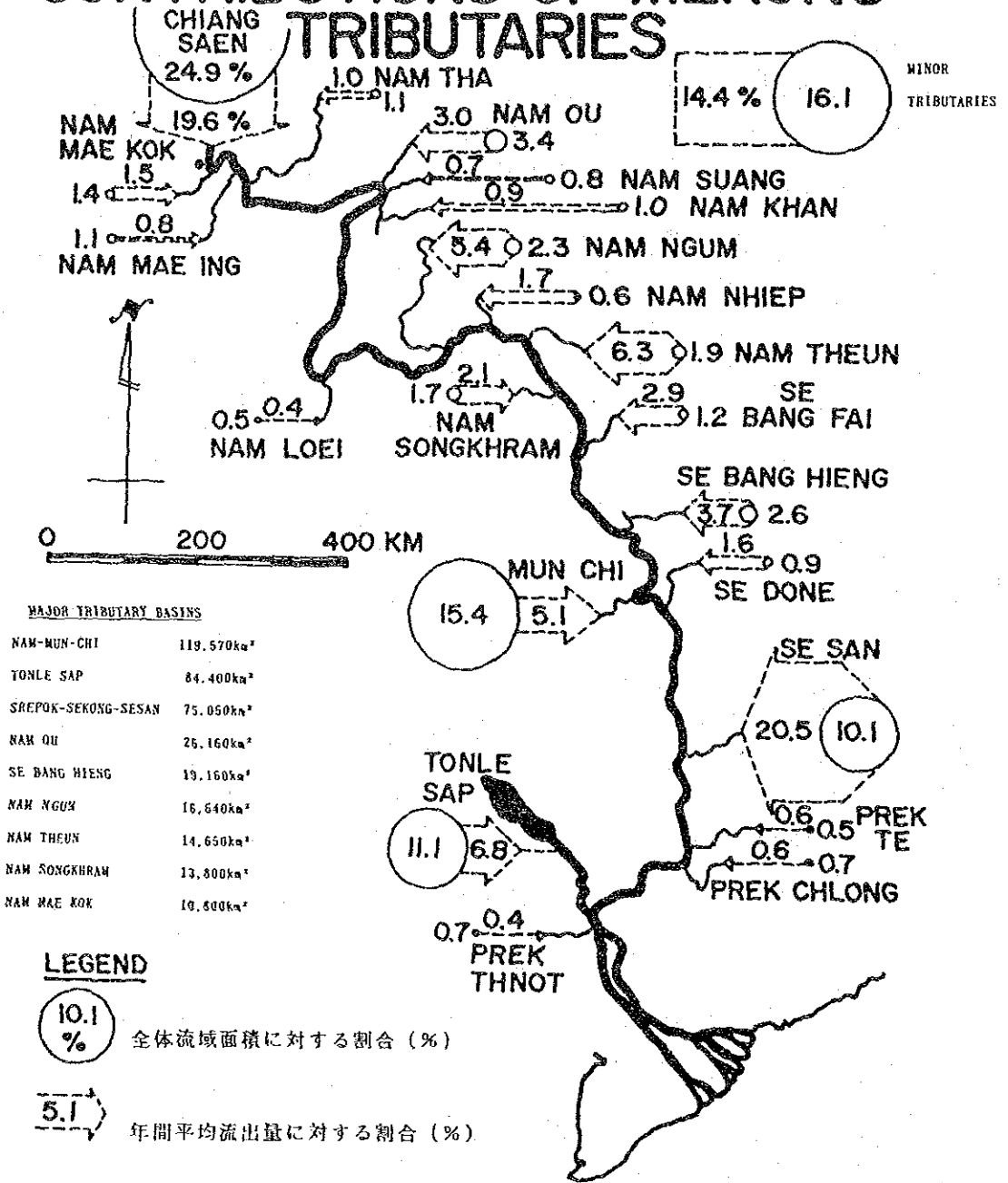
表 1-1 メコン川本流主要観測地点の水文観測記録

観測地点	排水面積 km ²	記録期間	流 量 m ³ /sec			年間平均 流 出 量 10 ⁶ m ³
			最 大	最 小	平均	
Chiang Saen	189,000	1961-1983	23,500 (1966)	543 (1969)	2,790	88
Luang Prabang	268,000	1950-1983	25,200 (1960)	542 (1956)	3,910	123
Vientiane	299,000	1913-1983	26,000 (1966)	701 (1956)	4,020	146
Nakhon Phanom	373,000	1936-1983	32,900 (1948)	915 (1969)	7,640	241
Mukdahan	391,000	1924-1983	36,500 (1978)	958 (1933)	8,170	258
Pakse	545,000	1934-1983	57,800 (1978)	1,060 (1933)	10,400	327
Kratie	646,000	1924-1968	66,700 (1939)	1,250 (1960)	14,000	441
Phnom Penh	663,000	1960-1973	49,700 (1961)	1,250 (1960)	13,130	414
Tan Chau	—	1932-1983	5.30* (1961)	-0.37*	—	—
Chau Doc**	—	1946-1983	4.97* (1961)	—	—	—

★ Gauge heights in metres
★★ On the Bassac river, a distibutary of the Mekong

図1-2 メコン川下流域主要支流の面積と年間平均流出量の割合

CATCHMENT AREA AND FLOW CONTRIBUTIONS OF MEKONG TRIBUTARIES



また、表1-1はメコン川本流の主要観測地点の最大、最小および年間平均流出量を示している。ヴィエンチャンの町が大洪水に見舞われた1966年にはヴィエンチャン地点で既往最大流量26,000トン/秒を記録した。メコン川の既往最大流量はクラティエ地点で1939年の66,700トン/秒である。

メコン川下流域の流出量は降雨パターンの影響を大いに受ける。河川の水位はモンスーンに入る5月から6月にかけて上昇を始め、上流側では8~9月に、下流側では9~10月にかけて最高水位を記録する。その後12月にかけて急速に減水し、乾季は水位は低く、雨季の始まる直前の4月後半が最低水位を記録することになる。洪水期の平均流速は1.5~2.0メートル/秒で、下流部の始点から河口まで流下するのに優に2カ月を必要とする。

クラティエ地点より下流側はデルタ低平地に入り、時には水位が海拔7メートルにも上昇して兩岸を氾濫に至らしめる。同地点における平均高水流量は52,000トン/秒、平均低水流量は1,750トン/秒、年間平均流量は14,000トン/秒である。プノンベン・クェトプラス地点でメコン川本川流出量の一部と直上流右岸側の越流量はトンレサップ川と大湖に向かって流入する。メコン川からのこの逆流は4月から6月にかけて本川の水位が上がると始まり、トンレサップ流域からの排水を押し返す。これは大湖の自然調整能力限界時点の10月まで続く。大湖の湖面積は低水位で約3,000km²、洪水期には10,000km²にもなる。その貯留能力は約580億トンと推定される。

プノンベンのすぐ下流側でメコン川は大きく2つに分流する。東側がメコン川本流、西側がバサック川で、分流の割合は8:2位となる。プノンベン地点でメコン川の流量が15,000立方メートル/秒に達すると、大湖へ逆流するだけではなく、バサック川とメコン川の周辺に広がる低地が氾濫し始める。河川水位は一日数センチメートルで徐々に上昇し、氾濫は数カ月間に及ぶ。

カンボジアとベトナムとの国境からさらに50キロメートル位流下すると、メコン川流量の約40%はVam Nao水路を通じてバサック川に流入し、この地点から下流側ではバサック川の流量はメコン川のそれとほぼ同じになる。雨季には100万ヘクタール以上のデルタの土地が氾濫原となる。

メコン川の既往最小流量はクラティエ地点では1960年の1,250トン/秒である。メコンデルタでは塩水浸入が起こるので乾季の流量はこの地域では重大関心事である。現況条件下では、4g/lのNaCl濃度の感潮区間は、平年の乾季では河口より約50キロメートル、洪水期で約15キロメートルである。乾季流量の減少は塩水浸入を増やし、感潮区域に影響を与える。河口での潮位巾は平均2~4メートルである。

1-5 気 象

東南アジアの気候はモンスーンによって支配される。南西モンスーンは5月に始まり、9月一杯北東に向って吹き、メコン川下流域は一般に雨季となる。一時不安定な気候を経て11月から3月中旬にかけては北東モンスーンにより乾季となる。しかし、降雨パターンは地形に大きく支配される。ビルマのテナセリム山脈とタイおよびカンボジアの海岸山脈は直接南西モンスーンの通路に立ちはだかっていることもあって、海側に大雨をもたらす、内陸側はかなり降雨量が遮断される。同様に、ベトナムの海岸山脈は北東モンスーンをふさぎ、タイの中央部平野まで影響を及ぼす。

南西モンスーンの主要経路は長大な海上であるため、湿気を多く含み、メコン沿岸国とくに丘陵山間部に多量の雨をもたらす。一方、北東モンスーンは陸路を経るため比較的乾燥しており、ベトナムの海岸地域を除いては雨は極端に少ない。雨季には雷雨を伴うことがしばしばあるが、それは短く、普通は限られた地域に集中する。さらに長期の降雨分布はサイクロンや台風の影響によることが多い。これらの影響は殆どデルタとメコン川下流域の東部に限られるが、時には大陸部を通過し、長期の大雨を流域奥部までもたらす。

降雨量は流域内では概して多いが、雨季に偏り、又不規則でかつ地域、年によっても大きくばらつきがある。例えば、東北タイのコンケンでは年間1,000mm程度からラオス、カンボジア、ベトナムに横たわる山岳部は年間4,000mmに達する。流域の月別平均降雨量は下表の通りで、年間降雨量(1,692mm)の88%が5月から10月にかけての雨季に集中する。

メコン川下流域の月別平均雨量分布

月	ミリ	%	月	ミリ	%
1	8	0.5	7	289	16.1
2	15	0.9	8	292	17.5
3	40	2.4	9	299	17.9
4	77	4.6	10	165	9.9
5	198	11.8	11	54	3.2
6	241	14.4	12	14	0.8

出典 IBP 1987

気温は下流域全般にわたってほぼ同一である。わずかな差が標高、季節、海

風などによって認められる。平均気温に対する海の影響はきわめて小さい。中央アジアから冷気が吹き抜ける東北モンスーンの一時期を除いては、気温は概して高い。3月から軽い南風になると暑くなり、南西モンスーンの始まる5月まで続く。多くの地域ではこの時期(3~4月)を暑い夏と呼ぶ。大気中の平均相対湿度は9月が最も高く80%以上となり、3月は60%で最も低くなる。

この微妙な湿度の季節的变化が植物の必要蒸発散量に影響を与え、11月中旬から4月末までは平均して月300~600mm不足する。最大の不足地帯は東北タイのチャイヤプン付近である。

1-6 土壌、植性および環境

(1) 土 壌

メコン川下流域は概して豊かな農耕地帯から成っており、同流域の人口の8割以上が農業に従事している。しかし、その多くは未だ焼畑農業から脱却できないでいる。メコン川下流域は29の土壌タイプが見出され、8つのカテゴリーに大きく分類される。

低平地は主に最も農業ポテンシャルの高いコラート高原とメコン低平地に分布する。この土壌の層は薄く、グライ性の水成土壌が中心である。この土壌には4つのタイプに分類される。

(a) 海岸複合土壌はデルタの海岸に生起し、一般に粘土質で少し酸性を帯び稲作塩水浸入があるが、土地利用を制限している。とくに魚貝類にとっては格好の養生場で、栽培漁業の開発に適している。

(b) デルタ土壌は粘土質で、有機物の含有度合は排水条件によって異なる。しばしば強酸性や他の毒性要因となる硫酸性を帯びている。この地では稲作開発や他の農業的土地利用が限界的に可能である。もちろん、灌漑しようとしまいと酸性化を避けるには水のコントロールが必須である。この土壌は森林(Melaleuca)と栽培漁業に適している。

(c) 氾濫土壌はやや酸性の粘土質の沖積土壌で比較的肥沃である。段丘状の土地は洪水状況によるが、根粒作物に適している。沼沢の土地は一般に稲作に適している。洪水制御がされれば土地の生産性は大いに上がる。氾濫原はもともとメコン川下流域では内水面漁業の活発な地域である。

(d) 地下水複合土壌は表層が薄く粘土の混るシルトロームである。これは水稻に適しているが、穀類作物生産には排水と沃度の改良が必要である。コラート高原ではこの土層は古代の岩塩層中に堆積している。灌漑開発によってこのような特定の地域では塩類化が急激に進む。この土壌を避け、排除するには塩分を下方にリーチングすることによって可能である。このように、排水はこの地帯では水管理上必須項目である。

高地ではポドソル、赤黒色土壌、ラテライト、山岳土の4つのタイプに分類される。いずれも包水性は低いが、肥料の投入によって収量を維持することができる。

赤黒色土壌はゴム、とうもろこし、棉などの丘陵地天水農業に適している。

ラテライト土壌はコラート高原とメコン低平地の小高い土地に分布する。

山岳土は主に砂岩と火成岩から風化してできた薄い土層で農業のポテンシャルは低く、たとえ焼畑農業といえどもあまり適していない。

下流域の土壌の多くは置換能力に乏しく、有機物含有も低く、酸性度が高く、農業を制約している。さらに、かなりの地域が塩類、洪水、早魃などの影響を被っている。

(2) 植 性

森林は常緑樹林と落葉樹林から成り、前者には熱帯雨林、丘陵常緑樹林、針葉樹林、沼沢林、マングローブ林などがあり、後者には落葉モンスーン林とフタバガキ (dipterocarp) 林から成っている。

熱帯雨林は年降雨量 2,000 mm 以上の地域で海拔 1,000 メートルまでに存在し、通年分布している。

丘陵常緑樹林は 1,000 メートル以上で多雨地帯に分布する。

針葉樹林は海拔 600 ~ 1,400 メートルの砂質土地帯に多くみられる。

マングローブ林はデルタのみで、沼沢林はほとんどがカンボジア領域の大湖周辺やメコン川の背水地帯に分布する。

落葉モンスーン林は乾季、雨季が明確で、一般に海拔 1,000 メートル以下で年降雨量 1,250 mm ~ 2,000 mm のところに分布する。フタバガキ林はまた“サバンナ林”とも呼ばれ、年降雨量は 1,250 mm を下回る時および乾季が 6 カ月以上も続く地帯で落葉モンスーンに代って存在する。

以上に加えて、かつて森林地帯であった低平地の多くはサバンナ又は草地、いわゆる imperata にとって代わっている。

(3) 環境

下流域の森林は何世代にもわたる移動耕作やエンクローチメント、開発などによって潰された。1985年時点で同流域のわずか27%が森林であると推定される。1970年から1985年の間だけでも下流域の21%に相当する13百万haもの森林が潰されたとされている。

地勢区分に沿った環境の現況は次のとおりである。

(a) 北部高地

天然山岳常緑林のほとんどは移動焼畑耕作を続ける人々により大方開発され、それによるエロージョンは深刻な問題となっている。この種の森林の多くは現在草地化している。人口はまだ比較的粗で平均5~14人/km²である。農業の生産性は概して低い。

(b) コラート高原

かつて森林だった大半の土地は今は森林でなくなっている。大部分は降雨効果により乾燥している。森林破壊が進み多くは雑木林と草地であり、繰り返し洪水と早魃にさらされている。高原全体が古代塩基性母岩形成によって地下水排出作用を伴っており、灌漑農業にとって大きな障害となっている。事実、東北タイの土地の17%はすでにある程度塩類化しており、そのうち2~3%は重大な影響を被っている。人口養力は80~150人/km²である。

(c) 東部高地

かつての密閉熱帯雨林の殆どは移動焼畑農耕によって開発されている。永年の焼き払いは土地を疲弊させ、低生産的畑地サバンナを広げることとなった。このような地域は今やエロージョンと土壌沃土の低下の危険にさらされるようになってきている。

(d) 低平地

平野の大部分は降雨作用によりむしろ乾燥している。デルタでは推定60%の土壌は硫酸性土壌の影響下にある。この土壌は水の豊潤な状態では酸性化が生じないが、一旦空気にさらされると、強酸性が形成され隣接する非酸性土壌と水を脅かす性質を持っている。灌漑目的であろうとなかろうと水管理はここでは重要な決め事となる。さらには土地利用に関して社会経済的評価が求められる。メラレウカ(Melaleuca)森林、ココナツプランテーション、塩類除去法もそれらに入る。沿岸の土壌の多くは塩水浸入の問題がある。メコン平原は現在流域では最も人口周

密な地域でデルタの稲作地帯では560人/km²の人口密度をもつ県もある。

(c) 南部丘陵地

この丘陵地は雨量が最も多く、4,000 mm / 年を越すところがある。この多雨により密閉林が形成され、人口密度は極度に少なく、4人/km²かそれ以下である。農業開発の可能性は限られている。

(注1) 参考 メコン川の国際比較 (1984年度版理科年表より)

長さ (km)		流域面積 (千km ²)	
1. ナイル川	6,690	1. アマゾン川	7,050
2. アマゾン川	6,300	2. コンゴ川	3,690
3. 長江	6,300	3. ミシシッピ川	3,248
4. ミシシッピ川	6,210	4. ラプラタ川	3,104
5. 黄河	5,464	5. ナイル川	3,007
6. オビ川	5,410	6. オビ川	2,990
7. アムール川	4,444	7. エニセイ川	2,580
8. レナ川	4,400	8. レナ川	2,490
9. コンゴ川	4,370	9. ニジェール川	2,092
10. マッケンジー川	4,240	10. アムール川	1,855
11. メコン川	4,200	
		メコン川	795

(日本)

1. 信濃川	367
2. 利根川	322
3. 石狩川	268

(日本)

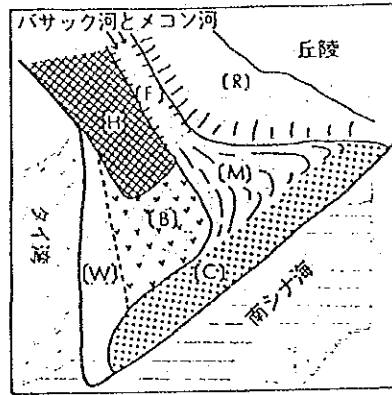
1. 利根川	16.8
2. 石狩川	14.3
3. 信濃川	11.9

上記データは資料によって少し違う。暫定メコン委員会1988年度版はブリタニカ百科辞典1987から引用したもので次のとおり。

1. ナイル川	6,650 (km)	7. オビ川	5,410 (km)
2. アマゾン川	6,400	8. パラナ川	4,880
3. 長江	6,300	9. コンゴ川	4,700
4. ミシシッピ川	5,971	10. アムール川	4,444
5. イエニセイ川	5,540	11. レナ川	4,400
6. 黄河	5,464	12. メコン川	4,200

(注 2) メコンデルタの発達史 (海田能宏 デルタ稲作農業の自然環境とデルタの開発構図、
東南アジア研究 第13巻1号 1975年6月)

メコンデルタの発達史は、(1) 地塁—地溝
タイプのテクトニズム、(2) 地溝における
堆積作用(新デルタの形成)、および(3) 海
岸形成作用(浜堤とラグーンの組み合わせ地
形)の三段階からなる。これを図式化する
と右図の通りとなる。



メコンデルタの地形発達史を様式化した図
 (H) バサック西部地塁、(F) 氾濫原、(M) 新デル
 タ、(C) 海岸複合、(B) 広大低地、(R) アシの原
 (W) 西海岸地帯

第 2 章 メコン委員会と事務局

2-1 委員会設立の経過

1949年、ECAFE（アジア極東経済委員会、1947年設立、現ESCAPの前身）にBureau of Flood Control（治水局、後に治水水資源開発局に改称）が創設されるや、国際河川メコン川がまず着目された。1951年のニューデリーでの洪水防御技術会議ではメコン川調査の提案がなされ、引き続き、同年ラホールでの第7回ECAFE総会で「メコン川総合開発計画」として調査が承認された。治水局によると踏査報告は「国際河川メコンの開発—洪水調節と水資源開発に関する技術的諸問題」としてまとめられ、1952年5月に18ページの予備報告書が提出された。これがメコン川開発に関する報告としては最初のものである。

1954年7月のジュネーブ協定を経て、カンボジア、ラオス、タイ、南ベトナムの4ヶ国は国連や米国政府からの経済開発協力を強い期待を抱き、メコン川開発調査の可能性について当時のUS International Cooperation Administration（ICA）に書面で要請した。これをうけて、米国開拓局がメコン川下流域を踏査し、1956年3月に報告書を提出した。この提出書で、パモンダムなどの本流計画、タイのLam Phra Plerng、カンボジアのBoul灌漑プロジェクト、メコンデルタのTiep Nhut、An Thouang、Cai Sanなどの灌漑プロジェクト、大湖の貯留調整などの構想の他に、水文、気象、地形、地質など基礎データの整備の必要性が勧告された。

一方、ECAFEは1955年4月の第11回ECAFE総会で再びメコン川調査の重要性を確認し、これに基づき、ICAチームから遅れること4カ月、1956年4月から5月にかけてセイン博士（インド人）、久保田豊氏、境田正宣氏（以上日本人）、ドゥバル博士（フランス人）らの技術顧問団と事務局のスタッフは現地踏査を行ない、その結果を「メコン川下流域の水資源開発報告書」として1957年3月バンコックで開かれた第13回ECAFE総会で公表した。この報告書（1957年10月、Flood Control Series No. 12として出版された）では5つの本流プロジェクト（パモン、ケマラート、コーンの滝、サンボール、トンレサップ）が含まれ、1956年の米国開拓局レポートの勧告をもふまえて、総合的アプローチの必要性とフォローアップできる実施調整機関の設立が提言された。これを受けて沿岸4ヶ国は「本問題の速やかなる推進を望む」という4ヶ国共同声明を出し、同時に、メコン委員会設立に向けての総会決議が採択された。

このE C A F E第13回総会から2カ月後、1957年5月20日から23日にかけて、4カ国代表はバンコックで会議を開き、国連の協力を得てE C A F E内に事務局を置く調査調整委員会の設立に合意し、E C A F E事務局に法制整備を要請した。そして同年10月、メコン川下流域調査調整委員会約款(The Statute of the Committee for Coordination of Investigation of the Lower Mekong Basin)に4ヶ国代表が署名し、ここに通称メコン委員会が正式に発足した。この約款は、第1章 委員会の設置、第2章 組織、第3章 E C A F E事務局との連携、第4章 機能、第5章 総会、第6章 総則、から成っている。委員会の主な役割は「メコン川下流における水資源開発計画の立案と調査を促進し、調整し、監理し、統制すること、および構成各国政府を代表して、特別の財政的技術的援助を要請し、かかる援助を個々に受け入れ、管理すること」である。

委員会事務局はバンコックに設置された。

2-2 委員会の構成と役割

メコン川下流域調査調整委員会(メコン委員会)は、当初、カンボジア、ラオス、タイ、南ベトナムの4ヶ国代表で構成された。加盟各国は主要な政府関係機関から成る国内メコン委員会(National Mekong Committee)を有し、国内の協議調整にあたらせている。

国内メコン委員会の構成は、時として政府関係機関の組織変更等によって変動してきたが、1988年時点では次の通りであった。

ラオス	(窓口) State Planning Committee Ministry of Foreign Affairs Ministry of Interior Ministry of Industry and Trade Ministry of Agriculture, Forestry, Irrigation and Cooperatives Ministry of Communications, Public Works and Transport
カンボジア	1988年現在不参加につき不明
タイ	(窓口) National Energy Administration Ministry of Science, Technology and Energy Office of the Prime Minister Ministry of Foreign Affairs

Ministry of Interior
Ministry of Industry
Ministry of Public Health
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Ministry of Communications
Ministry of Education
Ministry of Finance
Office of the State Universities
State Enterprises
Port Authority of Thailand
Electricity Generating Authority of Thailand
Applied Scientific Research Corporation of
Thailand

ベトナム
(社会主義共和国)

(窓口) State Planning Committee
Ministry of Water Resources
Ministry of Foreign Affairs
Ministry of Agriculture
Ministry of Transport and Communication
Ministry of Aquatic Products
Ministry of Electricity
General Department of Meteorology and Hydrology
General Department of Geology
Institute of Science of Viet Nam

メコン委員会は、既述のとおり、1957年10月31日に加盟4ヶ国代表が署名した約款に基づく独立した政府間組織である。年に少なくとも一度は総会を開催し、加盟4ヶ国とE C A F E (現E S C A P) に年次報告書を提出する義務がある。メコン委員会は1957年から1975年までの間、69回の会合を開いた。

メコン委員会はまた1975年1月31日にメコン川下流域の水利用の原則に関する共同宣言 (Joint Declaration of Principles for Utilization of the Water of the Lower Mekong Basin, 7条及び Rules of Procedure より成る) に署名し、とくにメコン川本流

については、次のように合意している。

- (1) 本流水は沿岸国共有の財産であって、委員会を通じた事前の承認なくして、いかなる沿岸国も勝手な便宜を図ってはならない
- (2) 一沿岸国の本流水に関する主権は他の沿岸国のそれと同等のものに見なされる
- (3) 本流水の国内使用に当たってはその使用目的を他の沿岸国に合意してもらわなければならない
- (4) 一沿岸国の適度な本流水の利用が将来他の沿岸国の利水に貢献するとみなされれば、この利用は否定されるものではない
- (5) 一定の熱意と既得権の範囲内で、特定期間で一定水量の本流水の利用は認められる
- (6) 本流プロジェクトは、本宣言に照らし、時宜をえた委員会を通じて全沿岸国が合意する基準に従って、調査、計画、設計される
- (7) 本流プロジェクトの建設と維持管理は本宣言及び関連するプロジェクト協定に合致するものでなければならない
- (8) 沿岸国はプロジェクトを実施するにあたっては、他の沿岸国又は地域に、期間を問わず、生態系インパクトを与えると考えられる場合、その対策、補償を含めて前もって詳細な調査を行ない、これを明らかにしなければならない
- (9) プロジェクト協定書では、事業後、下流側の乾季月平均流量が事業前のそれを下廻らないように、又、事業後の洪水期の流量が事業前のそれを上廻らないように、最大最小流量を正確に予測しなければならない
- (10) 各沿岸国が本流水を流域変更する場合、効果的水利用を確認し、還元流量がもたらす公害を抑制する適正な手段を講じなければならない
- (11) 一沿岸国による極端な本流水量の流域変更は他の沿岸国全員の合意をプロジェクト協定書の中で設定しなければならない

1975年にインドシナ三国で次々と起った社会主義化を契機としてメコン委員会の活動は休止した。

1977年4月、カンボジアを除くラオス、タイ、ベトナム（南北統一後ベトナム社会主義共和国）の三国は第33回E C A F E総会を機会にメコン委員会の再開に向けて協議を開始した。カンボジアの早期復帰が望まれたが、半年たってもカンボジア政府の参加の意思表示が無いため、翌1978年1月5日、7条から成るメコン川下流域調査調整暫定委員会（略称 Interim Mekong Committee、暫定メコン委員会）に関する宣言に署名した。

その後もカンボジアの参加が無いまま現在に至っている。

上述の約款も宣言もその規定はほぼ同じであり、総会は加盟国全員が揃わないと成立しないこと、決議は全員一致以外は無効とすることなどの原則が貫かれている。

1978年以降、暫定委員会は定期的に年3回程度開催されてきたが、1985年より年2回開催となった。(付-6参照) そのうち1回はPlenary session (総会)で沿岸加盟国の他に協力国、協力国際機関の代表も参加する。開催時期は1985年以降は6月前後である。もう1回は沿岸加盟国代表だけによるclosed sessionであり、UNDP、ESCAP等の代表はオブザーバーとして参加を求められる。

委員会は国名のアルファベット順で、順次沿岸加盟国内で開かれる。議長は1年毎に交替し、開催国が担当する。

1975年のインドシナ開放後、政権は変わったが、テクノクラート、技術者を中心とするメコン関係者の少なからずは残り、メコンの場を通じて、長らく政治を越えた友好関係が持続され、多くの人材が育まれてきた。そして、民族、言語、歴史、政治的基盤がそれぞれ異なる4ヶ国が、いかなる差異、困難も乗り越え、ひいては将来たとえ関係国間で戦争が起きようとも、一つの目標のために手を携える、というメコン委員会の精神が、いわゆるメコンスピリットとしてたたえられた。これが「人類の夢」として全世界の注目の的となり、「地域協力のサンプル」としてフィリピンのマグサイサイ賞を受賞した。

2-3 メコン委員会事務局

(1) 事務局長

メコン委員会事務局機能は1957年10月の委員会発足時から始まった。当初、事務所はECAF Eの治水局内に置かれた。(1987年9月18日、事務局設立30周年を事務局内で祝っている。) 初代事務局長を迎え、独立した事務所を構えたのはその2年後、1959年10月であった。

初代事務局長はハート・シャープである。事務局長(Executive Agent)は、後述するように、国連の特別基金(のちのUNDP通常開発基金)による支援が1964年から始まったこともあり、初代を除いては、歴代国連キャリア(駐在代表クラス)である。歴代のメコン事務局長は次のとおりである。

代	氏名	国籍	任期
1	C. Hart Schaaf	アメリカ人	1959. 10—1969. 10(10年0ヶ月)
2	W. J. van der Oord	オランダ人	1969. 11—1980. 5(10年7ヶ月)
3	Bernt Bernander	スウェーデン人	1980. 6—1983. 10(3年5ヶ月)
4	Galal Magdi	エジプト系カナダ人	1983. 10—1986. 2(2年4ヶ月)
5	C. Jan Kamp	オランダ人	1986. 3—1990. 7(4年4ヶ月)
6	Chuck Lamkester	カナダ人	1990. 7—

事務局長の権限は、事務局の技術、事務的管理を総括するだけではなく、委員会に意見したり、委員会の承認、決定を受けて、協力国、国際機関に対してメコンプロジェクトにかかる資金・技術協力の要請、調達、斡旋ができる権限が委ねられる。

また、UNDPが同事務局を財政支援する間はUNDP関係機関とも密接な関係を保つことが求められている。

(2) 事務局

事務局の事務所は長い間転々とした後、一時ESCAPコンパウンド内のネザーランドビル内にあったが、1980年代前半よりタイ国内メコン委員会窓口であるNational Energy Administration (NEA) の敷地 (Yodse 地区) 内のメコンアネックスに徐々に移転され、1985年12月、ネザーランドビル取り壊しを契機に全ての事務所スペースをNEA敷地内に移した。現在の事務所は鉄筋コンクリート3階建全館と隣接同4階建の3、4階部分から成っている。土地、建物はタイ政府の供与である。

(3) 機能

事務局の機能は次の4つに大別される。

① Programming

- ・ Indicative Basin Plan の改訂
- ・ Indicative Basin Plan に基づくプロジェクトの調査、計画、実施、評価
- ・ 水文・気象データの収集整理 (Hydrological Statistics Year Book の発行)
- ・ 沿岸加盟国技術者等の実習・訓練

② Fund-raising

- ・ プロジェクト資金の要請・調達・斡旋 (局長権限)

③Managing

- ・総会の準備・開催・報告
- ・実施計画書 (Work Programme) の作成
- ・年次報告書の作成
- ・基礎資料の収集・整理 (メコン文書センターの運営)
- ・広報

④Co-ordinating

- ・Programming Mission (プロジェクトの発掘・形成および提案) ・他のマルチおよびバイラテラル協力との調整

(4) 組織と人員

事務局発足当初は、沿岸加盟国の人材が乏しかったこともあり、主要スタッフは外国人専門家と E C A F E 職員の出向あるいは兼務によって賄われていた。しかし、1967 年以降は沿岸加盟国の主体性 (riparianization) を図るために、沿岸加盟国の専門スタッフを努めて登用してきた。事務局の伝統部署はナビゲーション部門とエンジニアリング部門 (共に1959年発足) である。その後社会経済調査部門 (1964 年)、農業部門 (1970 年)、計画部門 (1972 年)、環境部門 (1976 年) と次々と拡大されてきた。

事務局スタッフの構成比は大体一定しており、ゼネラルスタッフ 50 %、専門スタッフ 50 % であり、また、専門スタッフの約半数は沿岸加盟国から登用されている。事務局はその果してきた機能からみても技術者集団である。メコンプロジェクトがふえると短期のコンサルタントも多く出入りする。

人員が約 130 人とピークに達した 1983 年頃から事務局の財政を大きく支えていた国連グループの財政緊縮方針が打ち出され、1984 年 3 月の UNDP accountability mission で事務局の人員削減を求めた組織改革の実行が提案された。これを受けて、事務局は 1985 年 1 月 1 日をもって次のとおり組織改革を行なった。

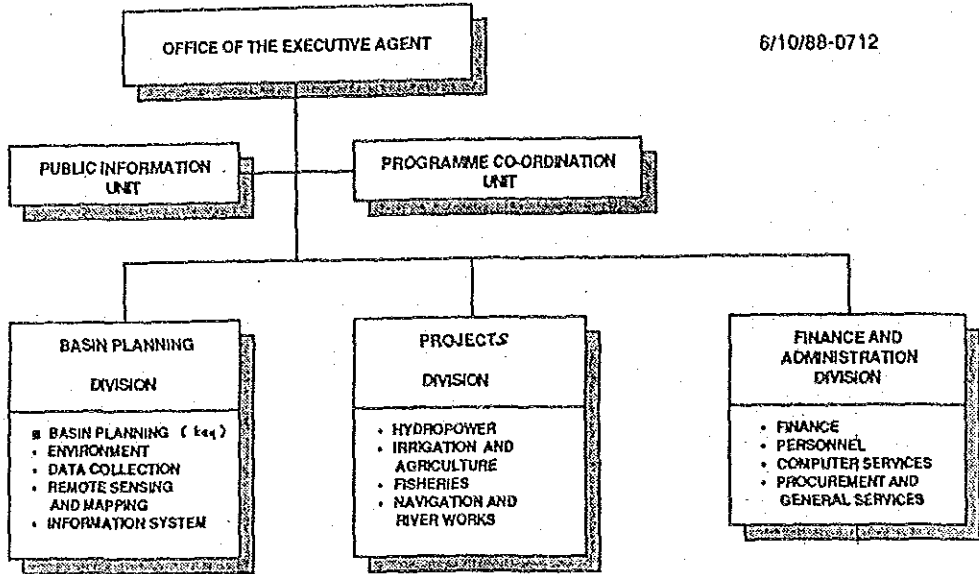
改 革 前	改 革 後
• Executive Agent	• Executive Agent-Planning Directorate
• Engineering Division	• Project Coordination and Monitoring Division
• Navigation Division	
• Programme and Economic Studies Division-Data Bank、Language Services and Document	• Support and Information System Division
• Agriculture Division	• Environment Unit
• Hydro-Power Planning Unit	• Finance and Administration Division
• Environment Unit	
• Administrative Section	
職員数 約 120 名	職員数 約 80 名

その後も小規模に組織の見直しがあり、メコンプロジェクトが増えたことにより、職員数も漸増した。1989年4月1日現在職員総数は100名である。沿岸加盟国以外の専門スタッフは22名で、その国籍別内訳は次のとおり。

スウェーデン人	4	ニュージーランド人	1
イギリス人	2	ベルギー人	1
オランダ人	2	スイス人	1
日本人	2	フランス人	1
インド人	2	フィンランド人	1
アメリカ人	2	スリランカ人	1
オーストラリア人	1	オーストリア人	1

現在の事務局の組織（1988年10月1日改正）は次頁のとおりである。

MEKONG SECRETARIAT ORGANIZATION CHART



(5) 財政

事務局の運営費は次の財源より賄われる。

- (a) UNDPの制度支援 (institutional support, 1986年まで) 又は計画支援 (programme support, 1987年に切り換え)
- (b) 沿岸加盟国の現金拠出及び現物拠出 (事務所スペースの供与など)
- (c) 協力国の現金拠出及び現物拠出 (専門家の派遣など)
- (d) メコンプロジェクトの実施に伴う諸経費収入
- (e) ESCAPの行政支援

運営費は事務局職員の人件費、旅費、実務研修費、機材購入費、維持管理費、委員会開催費、プログラム活動費、その他庁費から成っている。

歳入歳出は大体均衡しており、1985年から1989年にかけて、概ね300万米ドルから220万米ドルのオーダーである。人件費は運営費の約4分の3を占める。

事務局運営費の他に、協力国又は国際機関のプログラム支援の一環として事務局に委託される事業費がある。過去数年、プログラム支援に積極的な協力国（機関）はオーストラリア、オランダ、スウェーデン、スイス、ヨーロッパ共同体（EC）、英国、フランス、UNDPなどである。

事務局運営費および委託事業費を併せると、1983年から1987年の5ヶ年間に累計34,323,000米ドルにのぼり、年間平均約700万米ドルがメコン委員会事務局の活動規模となる。

(6) UNDPの協力

UNDPのメコン事務局への協力は、1964年3月1日、国連特別基金による制度支援に始まる。1986年末まで6期にわたり制度支援が続けられ、1987年1月からはプログラム支援に切り替えられた。フェーズ別資金協力規模は次のとおりである。

第Ⅰ期（1964. 3. 1—1968. 2. 20）	2,613,000米ドル	
第Ⅱ期（1968. 7. 1—1970. 12. 31）	3,117,400米ドル	
第Ⅲ期（1971. 1. 1—1972. 12. 31）	2,548,000米ドル	
第Ⅳ期（1973. 1. 1—1978. 12. 31）	6,227,000米ドル	
第Ⅴ期（1979. 1. 1—1982. 3. 31）	4,498,000米ドル	
第Ⅵ期（1982. 4. 1—1985. 3. 31）	5,610,000米ドル	
延長（1985. 4. 1—1986. 12. 31）	2,860,000米ドル	
第Ⅰ期（1987. 1. 1—1989. 12. 31）	4,600,000米ドル	プログラム支援

この他にプログラム支援が制度支援中にも相当あり、UNDPは1988年末までに累計約4,400万米ドルの資金供与を行なってきた。

(7) 各国の協力

初期のメコン委員会の活動（1957年—1960年代前半）に協力した国及び国際機関は次のとおり。

21ヶ国：オーストラリア、カナダ、インド、日本、ニュージーランド、パキスタン、英国、アメリカ合衆国（以上コロンボプランの一環として）、ベルギー、中華民国、デンマーク、フィンランド、フランス、イラン、イタリア、イスラエル、西独、オランダ、ノルウェー、フィリピン、スウェーデン

12 国際機関：ECAFE、特別基金、技術援助局、技術援助実施局、ILO、FAO、
UNESCO、WHO、WMO、国際原子力エネルギー機構、世界銀行、
世界食糧計画

3 財団：アジア財団、フォード財団、マグサイサイ財団

1975年、インドシナ解放を契機にアメリカ合衆国の協力は一切停止した。

1980年代に入ってから、UNDPをはじめ、オーストラリア、EC、オランダ、スウェーデン、スイスなどのプログラム支援が目立ってきている。

各国および国際機関がメコン委員会を通じて協力した1957年から現在までの累計額は約6億米ドルにのぼる。(付-7参照)

(8) 我が国の事務局への協力

我が国の事務局に対する協力は現金拠出金を年間6万米ドルまで供与したことがあるが、1975年のインドシナ解放を契機に減額され、久しく3万米ドルであったものが、1985年に4万ドル、1987年からは5万ドルに増額され、現在に至っている。また、現物供与でも、1972年3月以来コロソプランベースで専門家を派遣している。派遣された日本人専門家は次のとおりである。

氏名	専門分野	派遣期間	派遣時所属先
1. 川合 尚(I)	かんがい農業	1972. 3. 28-1974. 9. 27	(株)エイコ
2. 海田能宏	かんがい	1974. 10. 28-1977. 10. 27	京都大学東南アジア研究センター
3. 小林文雄	農地開発	1975. 9. 19-1978. 2. 8	農用地開発公団
4. 坂元雄次	かんがい	1978. 1. 10-1980. 3. 31	農水省近畿農政局
5. 川合 尚(II)	かんがい	1978. 2. 15-派遣中	(株)エイコ
6. 茨木教昌	かんがい	1980. 8. 1-1983. 3. 31	農水省構造改善局
7. 西嶋輝之	地質	1984. 4. 10-1984. 5. 24	農水省構造改善局
8. 笠井利之	かんがい	1985. 6. 5-1988. 6. 4	国際協力事業団
9. 石坂邦美	かんがい	1988. 6. 1-1990. 5. 31	農水省東北農政局
10. 国安法夫	かんがい	1990. 5. 16-派遣中	農水省構造改善局

我が国からメコン委員会を通じたプロジェクトベースの協力は後述する。

第3章 メコン川開発のシナリオ—IBP 1970 と IBP 1987

3-1. メコン川の探検と航路整備

メコン川下流域は長らく外国から閉ざされた地域であった。メコン川下流域の文明は紀元1世紀頃メコンデルタに勃興した海洋系（インド系といわれる）先住民族による扶南の国に源が求められる。紀元2～3世紀頃にはデルタ南部のカマウ半島西岸にあった国際貿易港オケオ付近で、扶南の首都アンコール・ボレイに結ぶ総延長数百キロメートルの運河が造られたとされている。6世紀末には現在の南ラオスからカンボジア領域にかけてクメール人による真鑑の国が興り、ベトナム中部に勢力を張っていたチャンパ（林邑）と対峙しながら次第にクメール文明へと発展していく。

一方、現在のタイ（北部及び東北部）およびラオス（北部及び中部）へ向って中国雲南省辺りよりメコン川およびその山系に沿って南下してきたタイ・ラオ系の民族が小国を分離独立させながら次第に発展してくる。タイ中央平原で先住のモン族と合流したタイ人の王国は13世紀後半から東のアンコール王朝と勢力を張るようになる。

また、紅河デルタに有史以前から住み着いていたベトナム系民族は、1,000年に及ぶ中国の支配から独立し、10世紀の中葉から次第に安南山脈で隔てられた東側へ伸び、さらに南下し、17世紀末にはメコンデルタにたどりついている。

最初にメコン川にやってきたヨーロッパ人は1555年のイベリアのミッションであった。その後、オランダ商人がクメールとの貿易開始に成功し、今のプノンペンにローマカソリック教会を建てた。マラッカに拠点をもったポルトガルの最初のミッション、ファルテール・ダ・クルス Farther da Cruz は、メコン川は中国の大きな湖から流れてくるものであり、タイ中央部を流れるチャオピヤ川も同じ源流にたどり着くであろうと推測していた。当時の記録によれば、ラオス人貿易商はカンボジアの首都よりメコンをたどってヴィエンチャンに帰るのに3ヶ月要したということである。これを初めてヨーロッパ人として達成したのはオランダ人貿易商ヴァン・ウィストフ Van Waysthof で、1641年に3ヶ月かけてヴィエンチャンにたどり着いている。

その後しばらく、ヨーロッパからメコン川への興味は萎えていたが、再び、メコン川への関心を高めたのは、1830年ロンドンで発行されたジョシア・コンダー Josiah Conder の“The Modern Traveller”であった。情報はまだクルスの報告の域を出ていなかったが、トンキンには金脈がうなっているなどと誤った記述がフランス人をしてインドシナ半島へ

駆け立てる動機となった。その後、1850年にはボレボ神父 Father Bouilleveau がアンコールワットを発見し、さらにその直後、フランス系オランダ人エンリ・ムオー Henri Mouhot がアンコールワットの探検を詳しく報告している。

19世紀に入ると、フランスは東方貿易と宣教の拡張を狙ってベトナムに接触を始め、1802年のグエン王朝ベトナム統一に手を貸し、1862年の第一次サイゴン条約によってメコンデルタを奪いフランス領コーチシナを成立させた。さらに、1873年の第二次サイゴン条約で北部をトンキン保護領とし、1883年のフエ条約では中部をアナン保護国として、次々と植民地化し、ついには、1887年カンボジアを保護国としフランス領インドシナ連邦を成立させた。1893年にはラオスを仏領インドシナに編入させている。

インドシナ半島に足場を築いたフランスは中国奥地との交易を真剣に検討しはじめた。一方、英国はビルマを通じて中国西部に接近する方法をも模索していた。1837年マクレオド船長 Captain Mcleod はサルウィン川を遡り雲南に入ろうとしたが拒まれた。1860年代に入ると、相方の中国奥地への先陣争いは一段と激しくなり、1863年以降はフランス人の心は全てメコン川に注がれるようになった。

青年の志士フランシス・ガルニエル Francis Garnier は、1864年、25才にして中国雲南との交易促進のためメコン川探検が必要であると本国で力説した。そして海軍に入るやこの計画が認められ、ベトナム行が叶うこととなった。ところが、当時のLa Grandieue 総督はこの野心的な男の考えを好まず、よりシニアな将校をこの探検隊のリーダーにすることにした。そして、当時駐カンボジア仏代表のドゥダ・デ・ラグレ Doudart de Lagree (当時42才)を選んだ。すでに彼は前年メコン川のサンボール急流まで踏査をしており、そこに大きな舟航の障害があることを知っていた。

このフランス探検隊は6人の隊員と16人の随員で構成され、1866年6月5日、サイゴンを出発した。所持した資金は、当時25,000フラン相当の金、メキシコドル、タイのコインとそして500キロのビスケット、パン等の固形食糧、300キロの小麦粉、700リットルのワイン、300リットルのブランデー等を装備した150箱以上の荷物と、交換用物資15箱、調査用科学器具1箱となっていた。出発当初より所帯が大きすぎる、中国に入るパスポートがない、クメール人通訳がない、などの問題を抱えながらの旅立ちであった。旅程の概要は次のとおり。

1866. 6. 5 サイゴン出発

8. 17 コーンの滝下流側にたどり着く

9. 11 バサック到着、中国入パスポート到着を待つが連絡届かず、約2ヶ月返

留し近辺を探検

11. 下旬 アトプー滞在、ラグレー隊長病にかかる。隊長はサンボール急流の他にコーンの滝があって蒸気船によるメコン川遡行は困難と断定
1867. 1. 7 ウボン着、ここより2隊に分れ、ケマラートで合流することとなった
ガルニエル隊は陸路シサケットからカンボジアへの道をたどりアンコールワット経由で2月5日プノンベンに入り中国へのパスポートを入手、再度ウボンへ戻る
4. 2 ヴィエンチャン着
4. 下旬 ルアンプラバンに到着、ラグレー隊長は既にアメーバ赤痢に冒されていた
ここで3つの選択、①北ベトナムへ抜ける②探検の続行（北上）③Nam Oo 川をたどって中国に入る、で議論が分れ、結局ガルニエルが主張する②北上が決まった
5. 25 ルアンプラバン出発
10. 18 中国最初の街 Su-Mao に入る、南西から中国に入国した最初の西洋人であった
12. 9 Clainshui 出発、この時点でメコン川航路の可能性をあきらめ、紅河の将来性について全員考えが一致、Kun-Ming（雲南の都昆明）に再び向かう
12. 23 昆明着、仏人神父に会う、クリスマス・ミサに出席
1868. 1. 30 ラグレー隊長赤痢が原因で寝込み、3.12死去
熱帯病に罹った Joubert 隊員を残し Hui-Tse 出発、西方に向かう
4. 7 ガルニエル一行、ラグレー隊長の葬式のため大理より一旦戻り、再び Hui-Tse 出発
4. 26 I-Pin 着、揚子江を下り漢口に向かう
6. 29 上海経由でサイゴンに到着、2年と24日かけ、行程5,600キロの探検であった
12. 中旬 ガルニエルは帰国、パリでの探検隊の評価、とくに同行のガルネの報告には落胆の色が濃かった

フランスは当時ルイ3世のもとで仏露戦争2年目に入って騒然としており、当時、中国南部での貿易地点開発への認識は役人の間では薄かった。翌1869年4月パリの地理協会はラグレーとガルニエルの栄誉をたたえた。

メコンの航行については、1880年代より1900年頃まで検討が続けられ、一部の区間は蒸気船でテストされたが、コーンの滝が最難関であり、またヴィエンチャンより上流の急流も障害とわかり、この難関区間の航行は一旦放棄された。その後も地道な航路整備がフランスによって図られた。1905年から35年にかけて、ラオスのルアン・プラバンまでのメコン航路の航行困難な箇所にコンクリートの航路標識を設置するとともに、障害物の除去やプノンペン港の建設が行なわれた。また、1920年にはタイと協力してメコン川の大部分の航空写真を撮り、地形図を作成し、タイとの国境を明確にした。1926年にはメコン川の安全航行のためタイと友好通商条約が結ばれた。1940年代にはコーン島に中継のための港湾と鉄道が敷かれたが、第2次世界大戦中一時的に供用されたにとどまった。

一方、第2次世界大戦中、英国海軍謀報部がインドシナ大陸のハンドブックを作成し、メコン川航行の可能性を図上におとしている。1930年代サイゴンからルアンプラバンまでの航行日数とマルセイユまでのそれとほぼ同じ位かかることがわかった。中国への黄金の道はなかったのである。ガルニエルの望みを引き継いだ Dupuis の紅河の探検結果も同様であった。ガルニエルの雲南への夢はトンキン―雲南鉄道として着工されたが、その後鉄道会社の財政難で頓挫した。

この地にもフランスは1866年以降水稲作用水路に利用するため、クメール時代に造ったデルタ地帯の運河網の拡大に着手し、また1897年以降ヴィエンチャンをはじめとして多くの量水票をメコン川およびその主要支流に設置した。さらには雨量観測所を各地に設置した。この雨量観測所はインドシナ3ヶ国で220ヶ所にのぼり、第二次大戦中まで管理された。

戦後再びフランスは旧インドシナ連邦三国との間で航行とメコン川内陸舟運に関する協約に署名し、翌1950年には暫定協議委員会を設定した。1954年にもパリで同様の協定をし、農工業開発を含めた航行改善、警察権、河川改良、河川商業に関する種々の取り決めをつくっている。

なお、第二次世界大戦中に日本は軍部と満鉄が技術団を派遣して陸路水路両面について調査したことがある。

3-2. メコン委員会設立からIBP1970まで

(1) メコン委員会への第一号協力

第一回メコン委員会は1957年10月31日と11月1日の両日にわたってバンコックで開催された。この直前に仏政府は同委員会の活動に寄付するため、60百万フラン（当時

12万米ドル相当)を11月中に委員会指定の銀行に振り込む旨通知した。これはメコン委員会支援第一号であり、水文気象の観測機器の購入にあてがわれることになった。

(2) ホイラー報告書

1957年9月、メコン準備委員会は国連技術援助局 (UN/TAA) に今までの各種レポートをレビューし、将来どのような行動をすべきかを提言する高度の技術レベルの調査を要請した。これに基づき、米軍工兵隊の Raymond A. Wheeler 中將 (当時世銀最高技術顧問) を団長とするカナダ、フランス、インド、アメリカ、日本、ECAFE の高級技術者から成る調査団 (通称ホイラーミッション) が派遣され、1957年11月から翌年1月にかけて約2ヶ月間現地調査を行ない、1958年1月23日にはその報告書が提出された。この調査団に日本からは民間コンサルタント会社の久保田豊氏 (故人) 及びアシスタントとして同社の吉松昭夫氏が加わった。

この報告書は次のように勧告している。

- (1) 現在入手できるメコン川下流域の水文、気象、地質などの基礎資料はプロジェクトの計画を立てる前にはきわめて不十分である
- (2) ただちにこれら不可欠の資料収集に着手する必要がある
- (3) 水文観測施設とその測量はビルマから河口まで本流および主要支流全体にわたって設置すべきである
- (4) 4ヶ国が共同して観測とデータの記録の標準化を図ることが肝要である
- (5) 基礎資料収集の優先順位はプロジェクトの優先順位の高いところから着手すべきである
- (6) 同時に、漁業、農業、灌漑、洪水防御、排水、森林、鉱物資源、舟運、運輸、電力市場、一般経済などに関する特別の調査が必要である
- (7) 重要かつ有望な本流プロジェクトの予備計画はデータの入手精度にかかっている
- (8) メコン川下流域の総合計画の準備は、主要支流を含み、様々の特定プランにおいて注意深く調整し統合して調査を進めるべきである
- (9) 信頼のおける技術集団を集め、提案された管理の実施に助言を得られるような高級技術諮問委員会を設けて、4ヶ国の調整委員会の総則に則り、事務局職員に協力しローカルな人材を訓練するべきである

結論として、920万ドルの費用で5ヶ年に亘る調査計画を提案した。

このホイラー報告書は1958年2月の第二回メコン委員会でレビューされた。早速国連はこの報告に基づいて第一次5ヶ年支援計画(1959-1964)を決定した。また、これに基づいて、1959年には米、英、仏、比、印の5ヶ国6名によって「諮問委員会」が設置され、その職務は後に技術面に留まらず、経済、財政分野にまで及んだ。初代委員長は米国人のアーサー・カラツ Arthur Karatz、さらに2年後には、オーストラリア人のロバート・ジャクソン Sir Robert G. A. Jakson が就任した。

(3) 日本政府の支流調査

日本政府は3会計年度で24万米ドルの予算をつけ、支流の調査を申し入れた。そして、久保田豊氏(故人)を団長、安芸皎一氏(故人)を副団長とする総勢18名の第一次メコン川主要支流調査団が1959年1月から2ヶ月間かけて現地調査を行ない、引き続き、第2次(総勢21名、1959年12月15日～1960年3月30日)及び第3次(総勢12名、1960年9月10日～同年10月21日)調査が実施された。

第一次調査では34の支流における開発のための水資源とその可能性の評価、第2次調査では開発ポテンシャルの高い16の支流について再度調査を行ない、第3次調査では、これをさらに9支流にまで絞り込んで補足的な調査と検討が加えられた。流域内の多くは踏査が難しく、45日間正味37時間1万キロメートルにわたる飛行機による空中調査でこれを補強した。最終的には8支流の開発について検討し、メコン川支流踏査最終報告書として1961年9月にまとめ、同年10月の第15回メコン委員会に提出された。これは賞賛と感謝をもって受理された。

この調査結果に基づき提案されたプロジェクトのうち、次の四つはできる限り早期に着手すべきだとして、融資につなぐためのフィージビリティ調査が国連の特別基金によって実施されることになった。

イ. バナムバンプロジェクト(カンボジア)

大湖に注ぐ支流の一つ、バナナとボベルの二つの灌漑プロジェクトを含む、上流側に多目的ダムを造ることにより6万haの灌漑と21MWの水力発電施設が可能、フランスのコンサルタントが担当

ロ. ナムグムプロジェクト(ラオス)

早くからフランスと日本の技術者が提案していた多目的プロジェクト、40,000haの灌漑と90MWの水力発電施設が可能、日本のコンサルタントが担当

ハ. ナムポンプロジェクト (タイ)

東北タイChi川上流に多目的ダムを造ることにより38,000haの灌漑と24MWの水力発電施設が可能、米国のコンサルタントが担当

ニ. アッパー (上流) セサンプロジェクト (ベトナム)

サイゴン西北方向約400キロメートル山間部に流れるセサン川上流に多目的ダムを造ることにより10,000haの灌漑と40MWの水力発電施設が可能、日本のコンサルタントが担当

さらに日本政府は、プレク・トノット (カンボジア、20MW、58,000ha)、ナム・ポン(タイ、5~10MW、16,800ha)、上流スレボック(ベトナム、40MW、6,800ha)の三つのプロジェクトについて技術協力ベースでの調査を実施することにした。イスラエル政府もプレク・トノットプロジェクトの実施設計に協力した。

(4) ホワイト報告書

1961年9月、フォード財団はホワイト Gilbert F. White シカゴ大学教授を団長とするコンサルタントチームをバンコックに派遣し、翌年1月、「メコン川下流域開発の経済・社会的側面」といういわゆるホワイト報告書をメコン委員会に提出した。この報告書は14項目にわたって勧告しており、その後のメコンプロジェクトの社会・経済・財政・運営面における観点が重要との認識強化に役立っている。

(5) IBP1970

メコン委員会事務局とECAFE水資源開発部は共同して、先のECAFEレポート(1957.3)と日本調査団レポート(1961.9)をベースにして、最新の資料による検討を加えて、1964年から6ヶ年の年月を費やしてメコン川下流域総合開発基本計画を作成した。この中で、米国開拓局の行なったパモン地点報告書、日本政府の実施したサンボール地点に関する報告書、インド政府が実施したトンレサップ計画調査報告書、フランスのSOGREA社の行なったメコンデルタの水理現象に関する数学的模型などもレビューされている。

この報告書の作成には、沿岸4ヶ国のほか20数ヶ国の友好国と12の国連機関が援助を供与している。とくにオランダと米国は多くの要員を派遣し、直接報告書の編纂に協力した。この成果は1970年11月バンコックにて地域計画に関するセミナーでも発表された。

この報告書 Report on Indicative Basin Plan : A Proposal Framework for the Development of Water and Related Resources of the Lower Mekong Basin 1970 (A 4版、本文約600頁と約150頁の表、図面及び説明)は当初拡大流域計画 (Amplified Basin Plan) と称されたが、諮問委員会の意見により指標的流域計画 (Indicative Basin Plan) と改称された。

この報告書は、次のとおり6章から成っている。

第1章 総括

第2章 メコン川下流域の地形、気象、人口、経済、水資源開発および既存データの概況

第3章 メコン川下流域の水、土地、鉱物、電力、漁業、人的資源などの賦存状況

第4章 メコン川下流域開発の必要性と経済フレームワーク：農業、工業、電力、交通、治水、塩害防止、人的ストラクチャー

第5章 この報告書の中核をなす章で、第4章で述べた分野別開発計画の検討、基本的考察、包蔵水資源、計画地点、計画策定の形式、流域開発計画、関連計画など

第6章 将来実施すべき調査の検討

計画目標は紀元 2000 年とするが、これを支流開発をねらいとする短期計画 (short-range plan、1971-1980、82プロジェクト) と本流開発を中心とする長期計画 (long-range plan、1981-2000、17プロジェクトのうち経済的可能性のある7プロジェクト) の2段階に分けられる。これら開発計画に必要な直接投資総額は120億米ドルと見積もられた。

この報告書の需要予測によれば、紀元2000年の電力需要は最大出力で21,300MW、常時出力で12,106MWであり、この需要に見合うために最も経済的な地点の組み合わせとして、High Luang Prabang、Pa Mong、Nam Theun No.2、Ban Koum、Stang Treng、Sambor 及びデルタ開発プロジェクトが選定された。また、これにより灌漑可能面積は580万 ha となり、下流域の食糧自給体制を満たすことになる。

3-3. IBP1987

1980年10月の第9回暫定メコン委員会において、IBP1970の改訂作業が同事務局によって提案され、原則的に承諾された。改訂の理由は、一つには、本流開発の優先プロジェクト

トの一つが計画では1981年には完工しているべきところを、流域内外の諸々の事情により何ら進展しなかったことにある。二つめの理由としては、計画された電力、灌漑などの需給計画が多岐の経済的、政治的变化によって現実とは完全に遊離したためである。三つめの理由は、過去10年間、事務局のデータの収集活動の結果、流域の知識情報が大幅に改善され、この間にいくつかの大規模調査がIBP1970に基づいて実施されたことにある。例えば、1974年にはデルタ開発計画、1975年には経済計画、1978年にはパモンドム下流側影響および最適化調査、1980年には本流総合開発のシステム分析調査、そして流域全体の農業調査、環境調査などがあげられる。このような状況変化に伴い、特に食糧とエネルギーに関する長期需給見通しを再検討し、アップトゥデートにする必要が生じた。

しかし提案後、ワークプログラムに盛り込まれたものの、この改訂作業に対する資金協力がなかなかつかなかったが、1987年度にやっとUNDPが60万米ドルの予算を事務局につけた。これによって、事務局はNEDECO（オランダ）、ELECTROWATT（スイス）、AEC（タイ）の三社共同企業体と約70M/Mの契約をし、1年間かけて作業を行なった。その成果（ドラフト）が1988年1月、バンコックにおける第26回暫定メコン委員会に提出され、同年6月のヴィエンチャンにおける第27回暫定メコン委員会によって最終的に承認された。

この報告書 Perspectives for Mekong Development : Revised Indicative Plan (1987) for the Development of Land, Water and Related Resources of the Lower Mekong Basin Committee Report April 1988 はA4版160頁の主報告書と28頁のSummary Reportから成っている。

この報告書は次の4部構成である。

要 約

第一部 場面の設定

背景、自然条件、社会経済条件、分野別ポテンシャルと需要

第二部 下流域の国際的ポテンシャル

長期見通し、短期計画の選択

第三部 下流域の国内ポテンシャル

国内開発としての電力開発、灌漑プロジェクト

第四部 行動プログラム

調査、実施体制の強化、投資計画と財源

附 文献リスト

費用便益算定の考え方

計画期間は1988年から2000年までとされ、流域加盟国間の調整を必要とする国際プロジェクトと一國だけでも実施できる国内プロジェクトが構想された。国際プロジェクトでは、低水位パモンダムとナムテウン2がこの期間内に着工されるべきものとして投資計画に組み入れられている。国内プロジェクトは主に水力発電と灌漑分野で次のとおり26個が投資計画に組み込まれている。

国名	水力発電	灌漑	計
ラオス	1	4	5
タイ	2	5	7
ベトナム	2	12	14
計	5	21	26

これら計画を実現するための直接投資総所要額は約41億米ドルと見積もられている。その内訳は、国内プロジェクトに13.2億米ドル、国際プロジェクトに26.6億米ドル、関連調査と事務局機能の強化等に1.4億米ドルとなっている。

この報告書の需要予測によれば、1986年時点で3ヶ国合計した総電力需要は4,900 MW、ピーク電力で25,200 GWh/年と推定され、これが2000年には総エネルギー需要は35,000 GWh/年ほど増加するものと推定される。

現在約13.5百万 ha が流域内で耕されている。4ヶ国を通じて約850万 ha の土地に水稲が耕作されているが、そのうち、わずか6分の1が水コントロールされているにすぎない。灌漑農業開発は主穀作物とくに米の増産が重要な要素であるが、沿岸国によってはその開発目的は違う。ラオスは自給に近づきつつある。ベトナムは10-20%の不足(1.5~3.0百万トン)である一方、タイは米輸出国だが、東北部の生活水準と他地域のそれとの格差を是正する必要がある。

第4章 メコンプロジェクト—援助プロジェクトの展示場

4-1. 実現したプロジェクト

1957年メコン委員会が発足して以来、今迄にいわゆるメコンプロジェクトとして実現した主な施設は次のとおりである。

(1) ダム

No	プロジェクト名	国及び地域	目的	設備能力(Mw)	総事業費 (10 ⁶ US\$)	完工年
1	Nam Pung	東 北 タ イ	発電	6.3	5.4	1965
2	Nam Pong (Ubolratna)	東 北 タ イ	発電	25	28	1966
3	Lam Phra Plerng	東 北 タ イ	灌漑		9	1967
4	Lam Pao	東 北 タ イ	灌漑		32	1968
5	Lam Takong	東 北 タ イ	灌漑		11.4	1970
6	Lower Se Done (Selabam)	ラ オ ス (チャムパサック)	発電	2.55	3	1970
7	Nam Dong	ラ オ ス (ルアン普拉バン)	発電	1.25	1.6	1971
8	Nam Ngum	ラ オ ス (ヴィエンチャン)	発電	150	93	1971
9	Lam Dom Noi (Sirindhorn)	東 北 タ イ	発電 灌漑	24	17	1971
10	Nam Phrom (Chulabhorn)	東 北 タ イ	発電	40	19	1972
11	Nam Oon	東 北 タ イ	灌漑		21	1973
12	Prek Thnot	カンボジア	発電		27	1975
13	Huai Luang	東 北 タ イ	灌漑		(推定)	以降建設中止
14	Nam Houm	ラ オ ス (ヴィエンチャン)	灌漑		2.8	1981
15	Nam Souang	ラ オ ス (ヴィエンチャン)	灌漑			1983

(2) ダム以外の主要施設

No	プロジェクト名	国及び地域	目的	総事業費 (10 ⁶ US\$)	完工年
1	Nong Khai industrial and boat building centre	東 北 タ イ	舟運改善	1.7	1970- 1979
2	Ferry boats Thanaleng / Nong Khai	ラオス / 東北タイ	舟運改善	2.2	1981- 1985
3	Nam Ngum fishery	ラオス (ヴィエンチャン)	淡水漁業	1.3	1982
4	Nong Teng fish breeding station	ラオス (ヴィエンチャン)	淡水漁業	8.5	1983
5	Improvement of cargo	ラ オ ス	舟運改善	0.4	1985
6	Lam Pao fish farm	東 北 タ イ	淡水漁業	2.8	1985
7	Keng Kabao transit port	ラオス (サバナケット)	舟運改善	3.3	1986
8	Huai Mong	東 北 タ イ	灌 漑	23	1986
9	Mekong pump irrigation	ラオス (ヴィエンチャン)	灌 漑	1.3	1986
10	Mun/ Chi pump irrigation	東 北 タ イ	灌 漑	12.5	1986
11	Huong My	ベトナム (デルタ)	灌 漑	4.3	1987
12	Vung Tau prawn hatchery	ベトナム (ブンタオ)	漁 業	1.7	1987
13	Tam Phuong	ベトナム (デルタ)	灌 漑	14.4	1988
14	Tha Deua/ Pak Khone	ラ オ ス	舟運改善	2.3	1988
15	Rehabilitation of Thanaleng port	ラオス (ヴィエンチャン)	舟運改善	2.8	1988
16	Pak Cheng agriculture development	ラオス (ヴィエンチャン)	灌 漑	1.4	1988

(3) メコンのサクセスプロジェクト：ナムグムダム

ラオス領域ヴィエンチャン平野を流れるナムグム川は、ベトナムとの国境がある Tran Ninh 台地に源を発し、流路延長420km、流域面積16,640km²で、高い水力発電ポテンシャルを有するメコン川主要支流の一つである。

ナムグム川の水力発電調査は、日本とラオスが経済協力協定を締結した直後の1959年5月から始まった。フィージビリティ調査は1963年に完成し、1964年4月のメコン委員会で承認された。

ナムグム川流域全体の水力発電ポテンシャルは約1,500MW とされ、いくつかの上

流ダム地点（ジャール高原）とこのナムグムダム（Nam Ngum Dam No.1）が早くから有望視されていた。ナムグム川はヴィエンチャンの北約80kmのところまでNam Lik川と合流するが、ダム地点はこの合流前約1kmの上流側で岩の露出した狭窄部に位置する。ナムグム水力発電プロジェクトはメコン委員会のもとに1966年に着工され、1985年に終了した。第1期の発電開始は1972年で、第3期の操業開始は1985年であった。ダムはコンクリート重力式で、堤長468m、ダム高さ75m、越流シュート式余水吐（フリップバケット、ラジアルゲート4門付）を有する。発電設備能力は150MW。これはラオス国内で唯一の大規模発電施設で、ヴィエンチャン市への給電の他に115kv送電線で大半はメコン川を渡り、タイのEGATの送配電グリッドに連結されている。この売電はラオスに貴重な外貨獲得をもたらしている。

このプロジェクトはインドシナ半島の20年以上にわたる国際的、政治的対立をのりこえて、国際協力の賜物として完成したプロジェクトであった。建設資金は、第1期では世界銀行が調整役となり、11ヶ国（オーストラリア、カナダ、デンマーク、フランス、西独、インド、日本、オランダ、ニュージーランド、スイス、米国）がナムグム開発基金に資金を拠出し、地元のラオス、買電を予定するタイも応分のローカルコストを負担した。第2期の工事は発電施設増設、ダム機能の拡張を対象とし、アジア開発銀行がナムグム開発基金の調整役を果たした。しかし、第3期の増設工事はIDA、OPECの協調融資により実施された。

各開発段階の主要な仕様は下表の通りである。

項 目	第 1 期	第 2 期	第 3 期
工 期	1967-1972	1975-1978	1982-1985
資金ソース	ナムグム開発基金 (IBRD調整)	ナムグム開発基金 (ADB調整)	IDA、OPEC (協調融資)
総工事費	2,600万ドル	4,700万米ドル	2,000万米ドル
コンサルタント	日本工営(株)	Motor-Columbus Co., Eng. Inc.	同左
ダ ム	コンクリート重力 堤長 468 m 高さ 75 m 越流シュート式	設計流量 4,400 m ³ /s	
ラジアルゲート	なし	4門 12.5 × 10 m フリップバケット付	
ペンストック	2本	3本 (径 6 m、長さ 55 m)	

発電施設			
タービン取水ゲート		ローラータイプ3門 (6×6m)	
タービン	フランスス2基	フランスス改良型 2基	フランスス改良型 1基
発電機・設備能力	30 MW (15.5MW/1.75MVA ×2)	110 MW (40MW/50MVA×2) 増設	150 MW (40MW/50MVA×1) 増設
回転速度	176回転/秒	136.4回転/秒	136.4回転/秒
Frequency (Hz)	50	50	50
トランスフォーマー	3-フェイズ 2基 (11 / 110 KV)	1-フェイズ (11 / 110 KV)	1-フェイズ 10基 (11 / 110 KV)
貯水池・水管理			
管理水位 (mMSL)	202.5	212	212
ドローダウン水位 (mMSL)	196	196	196
有効貯水容量 (10 ⁶ m ³)	1,600	4,700	4,700
年間エネルギー生産量 (GWh / 年)	240		890
送配電網			
スイッチヤード	トランスフォーマー 2基		トランスフォーマー 4基
ヴィエンチャン変電所			3-フェーズ1基 設備能力30 MVA 電圧110 / 32 KV
タナレン変電所			3-フェーズ1基 設備能力10 MVA 電圧110 / 22 KV
メコン渡河高压送電線			
タイプ			二重サーキット
長さ (Km)			90
電圧 (KV)			115
配電線網			
タイプ			二重サーキット
総延長 (Km)			55
電圧 (KV)			22

4-2. 主な開発プロジェクト

(1) 本流ダムと電力開発

国際河川メコン川本流に多目的ダムを設け、電力開発、洪水防御、灌漑、舟運改善

等を図ろうとする構想は 1950 年代から提案されてきた。IBP1970では、High Pak Beng、Low Pak Beng、High Luang Prabang、Low Luang Prabang、Sayaboururi、Pa Mong、Bung Kan、Upper Thakhek、Lower Thakhek、Khemarat、Ban Koum、Pakse、Khone Falls、Stung Treng、Sambor の15ヶ所を検討した。15プロジェクトのプロフィールは付-4、またその概要は付-5のとおりである。そのうち、High Luang Prabang、Sayaboururi、Pa Mong、Upper Thakhek、Ban Koum、Stung Treng、Sambor の7ヶ所を有望なプロジェクトとした。

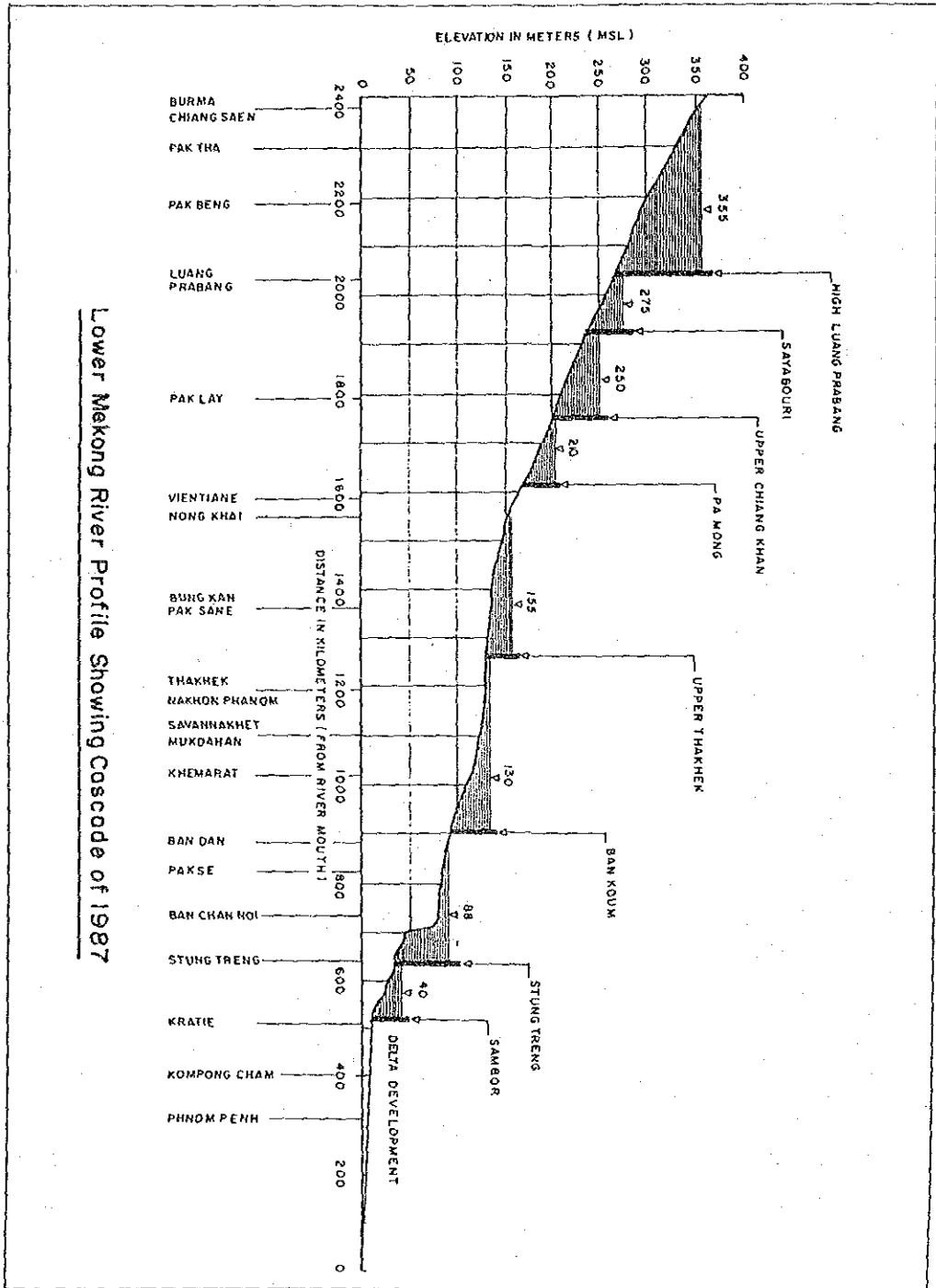
IBP 1987 では上記7ヶ所の構想を引き継いだ、パモンダムを Upper Chiang Kang と Low Pa Mong とに分け8ヶ所のメコン川ダム群建設構想とした。その概要は表4-1及び図4-1のとおりである。

表4-1 メコン川ダム群建設構想概要

プロジェクト名	満水位 (m)	低水位 (m)	有効貯水容量 (10^6 m^3)	ダム高 (m)	発電設備能力 (MW) (注)
High Luang Prabang	355	355	10,700	74	2,750
Sayaboururi	275	270	10	18	900
Upper Chiang Khan	250	230	5,150	39	1,500
Low Pa Mong	210	192.5	7,310	41	2,250
Upper Thakhek	155	150	3,650	13	1,100
Ban Koum	130	128	1,400	34	3,300
Stung Treng	88	81	46,500	44	7,200
Sambor	40	38	2,050	27	3,250

(注) 各プロジェクトの諸元はパモンダム250計画時点を前提としたもので、実際はこれより小さくなる。

図4-1 メコン川ダム群構想プロフィール (IBP 1987)



(2) パモンダム

上記ダム群計画のうち、わけてもパモンダムは最も有望なプロジェクトとして次々と調査がかけられた。その主なものは次のとおり。

- 1955-1956 米国 ICA 調査
- 1956 ECAFE 調査、同報告書 (1957)
- 1963-1972 米国開拓局 (USBR) 調査
- I 期中間報告書 (1969)
- I 期フィージビリティ報告書 (1970)
- II 期フィージビリティ報告書 (1971)
- 1974-1975 Vang Vieng Valley (ラオス) とロエイ谷 (タイ) に関するプレフィ
ージビリティ調査
- 1975-1978 Pa Mong Optimazation and Downstream Effects Study
250mMSL は経済的に最適規模と結論
- 1982 Snowy Mountain Engineering Corporation (SMEC) による "Pa
Mong Multipurpose Project ; Organization and Financing for
Project Implementation"
高水位 230m MSL とし、Huai Mong、Nam Link 流域の除外を提
案
- 1982-1983 メコン事務局による "Pa Mong Comparative Study of Irrigation
Development at Alternative Reservoir Elevations"
- 1987 メコン事務局による "Assessment of the Viability of a Low Pa
Mong Multi-purpose Project"
- 1987 IBP1987で Upper Chiang Khan 250と Low Pa Mong 210を提案
- 1989 メコン事務局/SwedPower による "Prerequisites for Common
Works Hydro Power Projects in the Lower Mekong Basin :
Instiitutional, Organizational and Financial Aspects"

パモンダムはその位置と規模からして、メコン川下流域開発の要となるプロジェクトである。その効用は電力開発やラオス、東北タイ地域への灌漑開発の他に、流量調整による下流側への洪水量の軽減は、ヴィエンチャン、ノンカイ両都市部への越堤洪水量の軽減ばかりではなく、パクセ地域辺りまで及ぶ。また、乾季にはメコンデルタのうち、とくにベトナム海岸地域は塩水遡上の程度を和らげる。ダム築造によって漁

業振興、舟運の便益も計り知れない。さらには、将来の下流側本流ダム群の開発効果を一層高める役割を果たす。

一方、ダム湖の滞砂問題は当時の調査ではそれほど深刻とはなってはいなかったが、滞砂による貯留能力の減少を招くうえに直下流より200キロメートル位までの地点の河道は流砂の減少等により徐々に護岸工事等のコスト高を招くものと思われる。貯留能力の減少は50年で7%、100年で13%という予測となっている。

このダム実現に最も大きな障害となるのは、大規模な水没人口と生産的な土地と公共財産の損失である。当時の推定で満水位250 mMSLの場合約40万人で、タイ側30万人、ラオス側10万人の内訳となる。

1989年、メコン事務局とスウェーデンのコンサルタント SwedPower が Pa Mong 210、Large Nam Theun 2、Small Nam Theun 2、それに第4の代替案として Medium Nam Theun 2について比較検討調査をした。4つの案の概要は次のとおり。

	Pa Mong 210	Large Nam Theun 2	Small Nam Theun 2	Medium Nam Theun 2 ^{a)}
設備能力 (MW)	2,250	600	140	(280)
年間発生電力量(GWh)	10,660	4,650	1,125	(2,200)
水没人口 (人)	43,000	2,000	—	—
総工事費 (百万米ドル)	2,066	615	180	(265)
(1987 価格)				
電力単価(セント/Kwh) ^{b)}	19.4	13.2	16.0	(12.0)
建設期間 (年)	11	5	4	(5)

注 a) Small Nam Theun 2の第2期開発 b) 建設期間の利息を除く

パモンダム満水位210mMSLの場合、従来のダム計画と違い、有効貯留能力は年間平均流入量のわずか5%となり、年間プラントファクターは0.54と悪くなる。

(3) ナムテウン2

ナムテウン河 (Nam Theun) はラオスの中部に位置し、ベトナム国境に源を発し、カムアン Khammouan とパクセン Paksane の谷を流下しメコン川に注ぐ、流域面積14,650平方キロメートル、年平均流量毎秒約900トンのメコン川最大級支流の一つである。

この支流の水力発電開発構想は1959-61年の日本政府によるメコン川支流域調査で提案され、1970年の Indicative Basin Plan で有望地点数カ所のうち3カ所のダム構想が採用されている。1984-85年にまたがってメコン事務局が行なったプレフィージビリティ調査の結果、2つの有望地点、Nam Theun No.1およびNo.2を比較検討し、上流側の方が有利という結論に至った。引き続いて、1985年7月の第21回メコン委員会でNam Theun 2のフィージビリティ調査の実施が提案され承認された。

Nam Theun 2水力発電計画は河口から約130キロメートルの地点（流域面積 3,950 km²、年平均流量毎秒206トン）に、高さ90メートルの主ダムと数個の副ダムを設けて、有効貯水容量約5,000百万トンの貯水池を造成する。そして、隣接のセバンファイ川 Nam Se Bang Fai の一支流 Nam Kathang に流域変更して約370メートルの有効落差を得て、1,200 MW の発電施設を建設し、年間5,730 GWh の電力量を生産しようとするものである。

しかし、1986年2月のメコン事務局専門家チームの踏査の結果、ダム位置を当初計画地点より下流側にずらし、高さ50~60メートルの主ダムで400-600MW が初期の開発として妥当だと中間結論している。

ナムテウン2プロジェクト（1987）の主要諸元は次のとおり。

ダム地点流域面積	5,750 km ²
貯水池年間平均流入量	6,940百万トン又は毎秒220 m ³
洪水ピーク設計流量	6,200 m ³ / s
貯水池満水位/低位	360 m / 322 mMSL
総貯水容量	5,400百万トン
有効貯水容量	3,600百万トン
満水位湖面積	119 km ²
ダム形式	コンクリート重力
ダム高さ	基盤上最大172m
堤長	425 m
余水吐能力及び形式	6,200 m ³ / s ゲート付きシュート式
コンクリート容量	1,600,000 m ³
ペンストック	4本、各φ3.5m 長さ155m
発電施設	100 MW × 4基

平均落差 134m

総工事費 (1987) 525百万米ドル

(土木工事 250、発電施設 90、送電 65、予備 75、エンジニアリング 40、管理及び再定住 5)

一方、世界銀行は、ナムグム No.2、No.3、ナムテウン No.2の3案件についてランキング調査 (1986-1987) を実施し、ナムグム No.2とナムテウン No.2が優劣つけ難い好個のプロジェクトであると結論づけている。

ナムテウン No.2フィージビリティ調査には、地形、地質、土質、水文・気象、環境、社会・経済、財政、市場性、組織・法制面等々の総合的な調査が必要であり、その経費は約400万米ドルと試算されている。そのうち、スウェーデン (SIDA) が市場、財政、組織・法制分野の調査に対し協力し、UNDP も地形、地質、水文・気象分野の一部調査に協力している。

また、わが国のコンサルタント業界もこのプロジェクトに注目し、1986年5~6月にかけて4名の技術者からなるミッションを事務局に派遣してフィージビリティ調査の terms of reference を提案している。

しかし、ラオス政府は環境問題、同国の実施管理能力を勘案して、140MW 程度からの開発着手に興味を示し、これに基づいて、メコン事務局/SwedPower は既述のとおり Pa Mong 210の他に大、中、小規模のナムテウン2ダム計画案を比較調査した。ラオス政府が小規模開発を望んだのは、開発された電力は主に国内用に消費したいという理由からである。ラオス国内の消費電力はまだ小さく、その80%はヴィエンチャン地域のものである。同地域の年間総消費電力量はロスも含めて1984-1987の平均で180-190GWhであり、ピークで40MW に相当する。今後10乃至15年間に年率10%で消費が増加するとしても、既存のナムグム No.1発電所 (設備能力150MW、年間平均発電量850GWh) 1ヶ所で2000年頃まで足りる。従って、小規模ナムテウン2プロジェクト (140MW) は来る2000-2010年頃の消費に必要な施設となる。中規模又は大規模のダムは外貨を稼ぐ輸出電力用として位置づけられる。

(4) デルタ開発計画

デルタの開発は水のコントロールである。1960年代フランスの援助により、コンサルタント SOGRLEA 社が数学モデルであるデルタモデルを作り、メコンデルタ内の

水理解析を行なった。結論の一つとしてトンレサップに堰を設けることを提案した。また、アメリカの援助により、Development Resources Corporation が主として治水、灌漑、排水、塩害防止の調査研究を行ない、1969年に報告書を提出している。

1974年にはオランダの援助によりオランダ人チームが4年間にわたるメコンデルタの水制御を用いた農業開発調査を実施した。その調査の結論の一つは長期的には上流に貯水池群を造ることによって乾季流量を増強することであるが、そうでなくても、水と塩水コントロールによっても農業増産は相当達成できるとした点である。しかも、デルタ地域には相当数の水路や制御施設があり、これらを改良し、システム化することによっても比較的低い投資額で増産ができるとした。この調査の結果、早期実施開発プロジェクトとして、Kien Hoa、Khe Sach、Can Tho、Huong My、Kien An の5つが勧告された。

しかし、その後1978年2月のメコン委員会で採用された早期着手プロジェクトは Tan An/Go Cong (対象面積 81,000ha)、Kien Hoa (同 58,000ha)、Huong My (同 40,000ha)、Cuu Long (同 83,000ha)、Tiep Nhut (同 42,000ha)、Cai San (同 49,000ha) であった。この中には世界銀行やアジア開発銀行がかねてより進めていたパイオニアプロジェクトも含まれている。

1980年には Asian Institute of Technology (AIT) の協力でデルタ河口部の塩水遡上の研究を始め、TIDAL モデルが開発された。

1979年以降は国際金融機関や西側諸国の対ベトナム援助が先細り、開発のピッチはあまりあがっていないものの、自国の努力で細々と進められた。メコン委員会を通じたプロジェクトとしては Huong My、Tam Phuong 地区の一部の建設が進んだ。調査研究面では Delta Salinity Intrusion Forecasting、Delta Salinity Intrusion Studies が現在でも進行中である。

IBP1987で採用されたベトナム領域メコンデルタの主な水コントロールプロジェクトは表4-2のとおりである。また、メコンデルタの主要プロジェクトの位置は図4-2に示すとおりである。

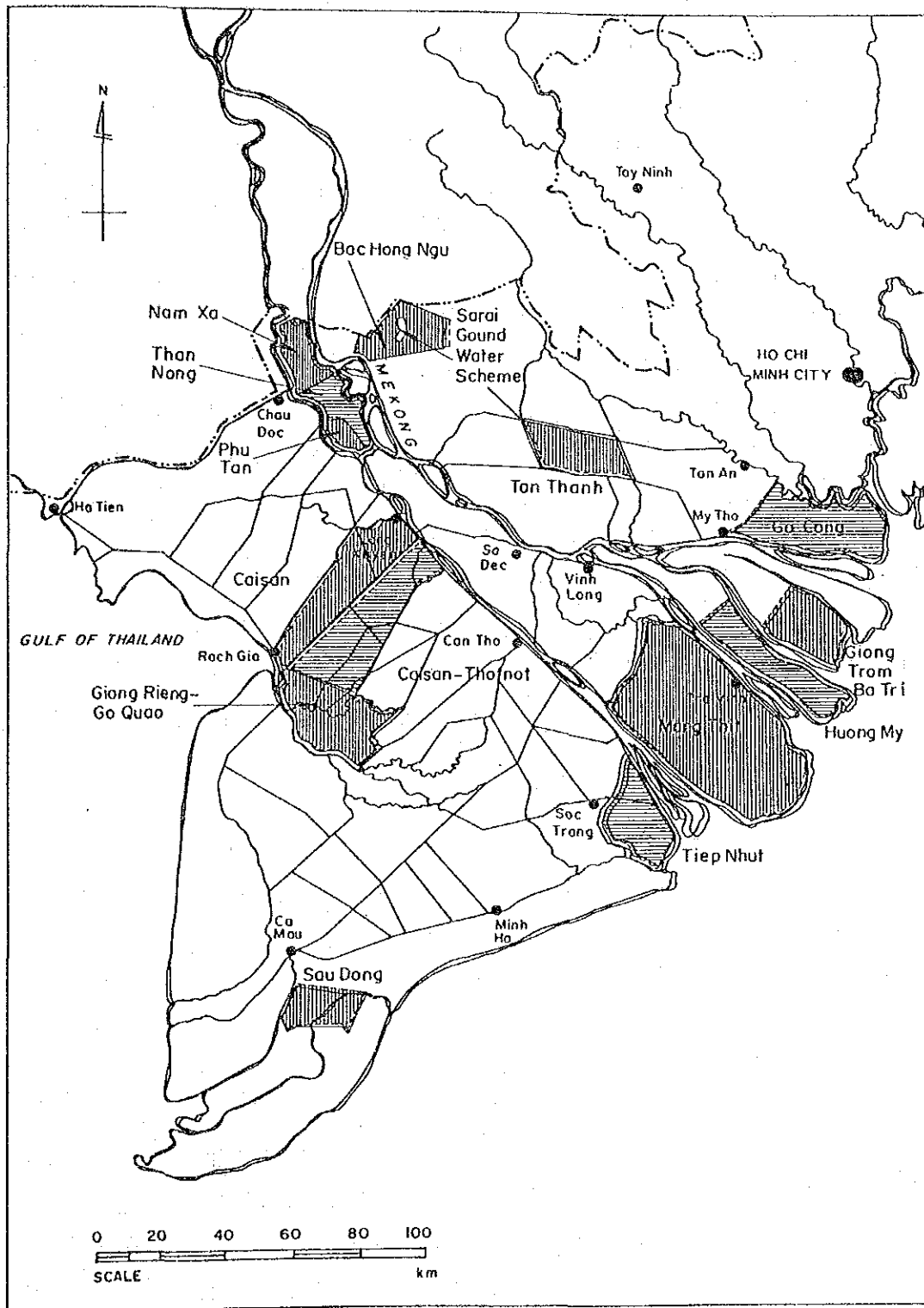
表4-2 ベトナム領域メコンデルタの主要プロジェクト

プロジェクト	主要水制御手段				開発面積 (ha)	主要施設
	A	B	C	D		
Cai San (Phase I)	*			*	4,650	築堤 (84 Km)、水路浚せつ (66.5km)、 大場排水機場16ヶ所建設
Tiep Nhut		*		*	43,000	えん堤の改修、塩水侵入防止の改良、主要水路 の浚せつ、排水路建設
Phu Tan	*			*	4,375	Than Nong のパイロット計画
Khen Than Nong	*			*	12,900	えん堤の建設 (22.5km)、調節水門8ヶ所、主 要水路6地区、用排水路1地区
Nam Xa Canal	*			*	14,451	えん堤の建設 (53 km)、主要水路の建設、11ヶ 所 (51 km)、水門8ヶ所
Cai San-Thotnot	*		*	*	64,700	既存水路の改修、ポンプ場の建設と改良
Sau Dong		*		*	13,000	主要水路の建設 (21.2 km)、二次水路(53 km)、 調節水門23ヶ所、築堤 (52 km)
Giong Rieng-Go Quao	*	*	*	*	44,400	主要水路、ポンプ場、エン堤、二次、三次水路 の建設
Bac Hong Ngu	*			*	24,351	水路、堤、排水用水門、ポンプ場等の建設と改 修
Tan Thanh	*		*	*	26,440	主要水路の改修、水路4本と堤 (90 km)、 調節水門11ヶ所の改修
Giong Trom-Be Tri	*			*	16,900	取水用水門2ヶ所、排水用水門6ヶ所の建設、 主要水路の改修、築堤及び塩水制御ダムの建設
Go Cong			*	*	28,053	取水水門、構造物、水路、堤、ポンプ場等の建 設
Huong My	*		*		9,916	低ダム1ヶ所、えん堤 (40 km)、調節水門10ヶ 所の建設、主要水路の改修 (29.5 km)、ポンプ 場の建設、末端小路網整備

(注) A=Flood control 洪水制御 B=Salinity control 塩分制御

C=Acidity control 酸性分制御 D=Irrigation 灌漑

図4-2 ベトナム領域メコンデルタ主要プロジェクト位置図



(5) トンレサップ Tonle Sap Barrage プロジェクト

カンボジアの大湖 Great Lake はメコン川流域で最大の天然湖でメコン川の自然流量調整、洪水緩和に役立っている。毎年洪水期にはメコン川の洪水量のうち約 $10,000 \text{ m}^3/\text{s}$ がトンレサップを通じて大湖へ逆流する。しかし、乾季の後半2月から5月にかけて大湖で飲み込んだ水は再びトンレサップを通じて徐々にメコン川へ吐き出されていく。低水期にはこの流下量がメコン川の低水量の20-30%に匹敵する。このため、トンレサップに調整堰 Barrage を設けると、さらに貯留・調整能力が高まり、ピーク流出量を抑える一方、乾季流量を増強することができる。これにより、乾季におけるデルタの舟運と灌漑に大いに役立つこととなる。

インドは1958年から1961年にかけて366個の普通雨量計をはじめとする気象観測セットをメコン委員会に供与し、その観測作業に伴い、インド人技術者の活躍が始まった。1961年3月のメコン委員会第17回総会においてインド政府はトンレサップ等の計画を含む総合調査に1.25億ルピーにのぼる調査費の供与を約束した。これに賛同してニュージーランド政府も当時45,000米ドル相当の調査機器設備を供与、カンボジア政府もローカルコストを負担することになった。こうして、1962年から1963年にかけて、インドチームはコンボンチャナン Kompong Chanang 地点を中心に現地踏査を実施した。

この調査の結果、大湖は最高水位時に湖面積が $14,000 \text{ km}^2$ にまでふくれあがることがわかった。トンレサップの低水位時の問題は①大湖の漁獲量が近年大巾に減少、②最洪水期の2ヶ月間は大湖-プノンペン間の航行が不能、③プノンペン下流側カンボジア領デルタ地域約100万 ha が排水不良となることであった。そこで、インドチームは①大湖周辺の洪水被害を軽減するため大湖へ流入する洪水流量を調節する、②乾季の水位を上げる、③低水期の波浪による混濁を和らげる、④漁業資源増強のために冷水層を形成する、⑤舟運を改善する、⑥灌漑開発、⑦デルタ部での塩水コントロールに役立つ等を目的として、トンレサップに Barrage (堰) を設けることを提案した。この堰で水門操作、例えば洪水初期にゲートオープン、によって、湖水位を +2 m から +11 m の間で調節すると大湖側の調整能力は840億トンとなる。この結果、乾季にはプノンペン地点で $3,000 \text{ m}^3/\text{s}$ の増量が期待できる。

堰は巾678m (28×20m、魚道ロック2門 13.5×21.6m、舟運ロック1門 140m×16m)、堰は国道5号線と連結させる。候補地点には岩盤はなく、シルト層の支持基盤となる。疎通能力は $15,000 \text{ m}^3/\text{s}$ 、越流堰部頂高 +0.00 m、水門の最高部 +11.50 m MSL、最大洪水位 +11.06m、最低計画湖水位 +2.00 m MSL、他に導入堰

を有する。工期5年、総工事費は当時の算定で外貨分4,100万米ドル、内貨分1.16百万リエルである。

(6) 農業試験研究とパイオニア農業プロジェクト

1960年代前半、メコン委員会は UNDP 等の協力をえて農業開発に先立ち必要な農業試験研究プロジェクトに着手した。10-20ha の試験区と300ha 位の実験展示地区との組み合わせで、次の4地区で展開された。

①ラオス Hat Dok Keo 農業試験場

ヴィエンチャンから約10km 離れたメコン川沿いに位置し、17ha の試験場と300ha の実験区から成る。1962年にヴィエンチャン平野の灌漑計画、就中 Casier Sud 灌漑プロジェクトに先行して設立されたもので、UNDP とイスラエル政府の技術協力によって当初運営された。1980年代には EC 協力の Seed Multiplication プロジェクトの一試験圃場として再活性化されている。

②東北タイ Kalasin 農業試験場

1965年 UNDP 資金と FAO の技術協力によって設立された。10ha の試験区と約300ha の実験地区(地区内には75戸の農家が営農)から成る。1975年からは UNDP と世界銀行の東北タイ灌漑農業プロジェクトとの連携によりさらに4年間にわたり運営サービス供与が延長された。それ以来、Nam Pong、Lam Pao、Lam Phra Plerng などのプロジェクト地域の農民へ各種の展示訓練を通じたサービスの提供がなされた。カラシン試験場は又タイ農業協同組合省農業普及局の元で米以外の乾季裏作物、わけても、豆類、棉、とうもろこし等の導入試験にも貢献してきた。

③ベトナム Bak Mat 農業試験場

当試験場は中央高地赤土台地に位置し、16ha の灌漑施設をもつ試験区から成り、1973年に開設された。土壌調査、土壌図の作成、さらには、土壌の肥沃化に関する種々の試験がなされた。

④ベトナム Long Dinh 農業試験場

当試験場はメコンデルタに位置する。施設は不十分で、なお一層の外部からの協力を必要とする。活動の対象としては、土壌調査、土壌図の作成、種々の耕種試験が含まれる。

パイオニア農業プロジェクトは古く、そのアイデアは1950年代の UN/FAO メコ

ン川下流域農業調査あるいは1962年のホワイト報告書に求められるが、1969年1月の第38回メコン委員会総会において、パイオニア農業プロジェクト構想が採択され、引き続き同年のUNDP/FAOメコン農業レビューミッションによって裏付けされることとなった。そして、1972年にはUNDP、IBRD、ADB、メコン委員会事務局の4者で覚書が取り交された。同時にメコン委員会に農業小委員会が設置され、この構想を具体的に検討することとなった。1972年から1975年にかけてUNDPとメコン事務局は共同していくつかのパイオニア農業プロジェクトを選定した。

このパイオニア農業プロジェクトは自然条件、社会・経済・人的条件が解決できる一定の規模（約5,000ha）が必要とされた。またその実施に要する資金は世界銀行、アジア開発銀行などからの拠出または融資が期待された。

1972年当初提案された15個のパイオニア農業プロジェクトは次のとおりである。

クメール共和国

- ・ プノンペン地区ポンプかんがいプロジェクト（後 Muk Kampoul 地区に変更）
- ・ プレク・トノット II 事業地区内農業開発プロジェクト
- ・ ボーベル Bovel かんがい開発プロジェクト
- ・ 減水期乾季作補完かんがい開発プロジェクト

ラオス

- ・ カシエスッド Casier Sud かんがい洪水制御プロジェクト
- ・ タデア Tha Deua かんがい洪水制御プロジェクト
- ・ ボロベン高原農業畜産開発プロジェクト

タイ（東北タイ）

- ・ メコン川右岸ポンプかんがいプロジェクト
- ・ タンクかんがいプロジェクト
- ・ 天水作物栽培改善（米と畑作物）

ベトナム共和国（メコンデルタ）

- ・ カイサン Cai San プロジェクト
- ・ ティエプヌット Tiep Nhut プロジェクト
- ・ ゴコン Go Cong プロジェクト
- ・ キエンホア Kien Hoa プロジェクト
- ・ アンチュオン An Truong プロジェクト

この他に別の資金によって進行したパイオニア農業プロジェクトとしては次のものがあげられる。

- Prek Thnot I Pioneer Project (クメール)
詳細設計はインドのコンサルタント TAHAL によって完了、5,000ha
- The Ngon Agricultural Development Project (ラオス)
日本の技術協力と ADB の資金供与で1971年着工、1974年完工、800ha
- Nam Tan Irrigation Project (東北タイ)
工事半分完了
- Nong Wai Pioneer Project (東北タイ)
ADB 融資のプロジェクト、A、B地区各500ha
- Mancha Kiri Project (東北タイ)
世界銀行融資
- Lam Pao Project (東北タイ)
英国の技術協力により詳細設計

(7) IBP1987で計画された国内プロジェクト

IBP1987では international と national プロジェクトに分けられた。前者は既述のとおりであるが、後者のリストは次のとおり。

① 電 力

プロジェクト名	国 名	総投資額 (1987 自万米ドル)	備 考
ナムグムールアンプラバン 送電計画 (115KV 送電線)	ラ オ ス	8.3	Work Programme (WP) 計画済
Nam Chern 水力発電 (400 MW、灌漑)	タ イ	128.8	同上
Pak Mun 水力発電 (136 MW、灌漑)	タ イ	117.0	
Yali Falls 水力発電 (第I期 24 MW)	ベトナム	54.4	
Yali Falls 水力発電 (第II期 480 MW)	ベトナム	493.0	WP 計画済

② 灌 漑

- ラオス： -ナムグムポンプかんがい
-北部ラオス小規模灌漑改修
-小規模ポンプかんがい（メコン川及び主要支流沿い）
-Nam Cheng かんがい
- タ イ： -Nam Song Khram
-Nam Suai, Stage I
-Upper Chi
-Nam Suai, Stage II
-Nam Loei
- ベトナム： -Nan Xa Canal
-Khen Than Nong（第Ⅰ期 Phu Tan を含む）
-Giong Rieng-Go Quao
-Tan Thanh
-Giong Tron-Batri
-Cai San-Thotnot
-Go Cong
-Sau Dong
-Tiep Nhut
-Huong My
-Bac Hong Ngu
-Cai San

4-3 各国及び国際機関の協力実績

主に暫定メコン委員会を通じて行なわれた制度支援及びプログラム支持のプロジェクト、いわゆるメコンプロジェクトは以下のとおりである。

- s : 投資前調査
c : 建設または実施
o : その他の協力

A. 国別

A-1 オーストラリア

- (s) Pa Mong Organization, Management and Financial Studies
- (s) Project Formulation and Detailed Designs for Integrated Development of Lam Dom Noi Land Settlement (タイ)
- (c) Giant Freshwater Prawn Hatchery, Vung Tau (ベトナム)
- (s) Delta Salinity Studies, Phase I~III (ベトナム)
- (c) Tam Phuong Water Control (ベトナム)
- (c) Ports at Tha Deua and Pak Khone (ラオス)
- (s) Salinity Intrusion Forecasting in the Mekong Delta, Stage I~II (ベトナム)
- (c) Construction of Concrete Ramps at Pak Beng, Pak Lay and Pak Sane (ラオス)
- (o) 事務局への協力

A-2 オーストリア

不明

A-3 ベルギー

- (c) Channel Improvement, Vientiane and Mukdahan (ラオス、タイ)
- (s) Promotion of Integrated Vegetable Oil-cum-Livestock Processing Study (タイ)
- (c) Huai Mong Flood Control and Irrigation, Stage I, pump stations (タイ)
- (s) Study of Water-borne Diseases, Phase I~II

A-4 カナダ

- (s) 1975年以前は米国に協調してメコン川下流域の航空写真、地形図作成、メコン川河川測量などに協力した
1977年以降は協力実績なし

A-5 デンマーク

不明

A-6 エジプト

不明

A-7 フィンランド

- (o) Updating of the Hydrographic Atlas
- (o) 事務局への協力 (UNV の派遣)

A-8 フランス

- (c) 1975年以前 Lower Se done (Selabam) Hydropower Development (ラオス)
- (c) 1975年以前 Nam Dong Hydropower Development (ラオス)
- (o) 1975年以前メコン委員会への協力 (水文観測機器の供与等)
- (s) Expansion of Hydrologic Network (Experts and Equipment)
- (c) Improvement of Navigation Channels (ラオス、タイ)
- (o) Intermediate Level Training Course in Remote Sensing
- (s) Research Development and Training in Remote Sensing Application Technology
- (s) Feasibility Study of the Se Champhone Basin Flood Mitigation and Irrigation Development (ラオス)
- (o) 事務局への協力 (UNV の派遣)

A-9 西ドイツ

- (c) 1975年以前 Construction of Nam Pong (Ubolratna) Dam (ダム)
- (c) Provision of Ferry Boats
- (c) Nong Khai Industrial and Boat Building Centre (タイ)
- (s) Feasibility Study of Nam Kam Basin (タイ)

A-10 香港

不明

A-11 インド

不明

A-12 インドネシア

- (c) Contingency Fund

A-13 イラン

不明

A-14 イスラエル

- (o) Miscellaneous purposes

A-15 イタリア

- (c) Construction of the Nam Houm Irrigation System (ラオス)
- (o) 事務局への協力(法律専門家の派遣)

A-16 オランダ

- (s) Study of Farm Management in Northeast Thailand (タイ)
- (c) Mekong Pump Irrigation, Phase I~II (ラオス)
- (c) Huong My Water Control, Stage I of Phase I (ベトナム)
- (c) Improvement of Cargo-handling Facilities at Thanaleng and Lak Si (ラオス、UNCDFと共同)
- (o) Contingency Fund
- (c) Improvement of Hydrologic Network (タイ)
- (o) Support for Mekong Agricultural Division
- (s) Ley Farming Studies (タイ)
- (c) Extension of Nong Teng Fish Breeding
- (c) Mun/Chi Pump Irrigation, Stage I~II (タイ)
- (c) Transit Port at Keng Kabao (ラオス)
- (c) Pilot Fish Farm in Thailand (タイ)
- (c) Water Management Support Programme, stage I~II (タイ)
- (s) Feasibility Study of the Lower Mun/Chi Basin (タイ)
- (c) Tha Ngone Fish Culture Training and Extension Centre (ラオス)
- (c) Tha Ngone Pilot Fish Farm (ラオス)

- (c) Pak Cheng Agricultural Development (ラオス)
- (s,c) Mekong Irrigation Programme
 - (s) Study on a Water Resources Development Plan for Northeastern Thailand (タイ)
 - (c) Development of Pump Irrigation on the Mekong, Phase II (ラオス)
 - (s) Water Management Support Programme, Stage II (タイ)
 - (s) Study on Investment Support and Credit Facilities for Irrigated Agriculture (タイ)
 - (c) Pak Cheng Agricultural Development, Follow-up (ラオス)
- (c) Pilot Project of Mekong River Bank Protection, Stage I~II (UNDP と共同)
- (o) Mekong Scholarship Programme
- (s) Lower Mekong Water Resources Inventory
- (s) Environmental Assessment of Mekong Irrigation Projects in the Korat Plateau
- (s) Development and Maintenance of the Hydrologic and Meteorological Network (UNDP、ニュージーランド、英国等との共同)
- (o) Improvement of the Hydro-Met Data-base Management System Network and Mathematical Model
- (c) Construction of the Fish Seed Production Centre, Northeastern Thailand (タイ)
- (o) 事務局への協力 (拠出金及び専門家の派遣)

A-17 ニュージーランド

- (s) Hydrologic and Meteorologic Network (Equipment)
- (o) 事務局への協力 (拠出金及び専門家の派遣)

A-18 ノルウェー

不明

A-19 パキスタン

不明

A-20 フィリピン

不明

A-21 スウェーデン

- (s) Water Quality Monitoring Network
- (s) Feasibility and Detailed Design Studies for Small Water Resources Projects
- (s) Appraisal of the Yali Falls Hydropower Project (ベトナム)
- (s) Feasibility Study of Nam Theun 2 Hydropower Project (ラオス)
- (s) Feasibility Study of Electrification of Luang Prabang (ラオス)
- (s) Environmental Study of the Xeset Hydropower Project (ラオス)
- (s) Control of Soil Erosion, Sedimentation and Flash Flood Hazards
- (s) Management of Acid Sulphate Soils (ベトナム)
- (s) Water Quality Monitoring Network in the Lower Mekon Basin, Phase I~II
- (s) Prerequisites for Common Works Hydropower Projects in the Lower Mekong Basin
- (s) Preparatory Studies of the Low Pa Mong Multi-purpose Project (UN DP と共同)
- (o) 事務局への協力 (拠出金と専門家の派遣)

A-22 スイス

- (s) Centralized Basin-wide River Forecasting System
- (s) Nam Mae Kok Groundwater Studies (タイ)
- (s) Nam Suai Flood Control and Irrigation Project (タイ)
- (s) Feasibility Study of the Huai Pa Thao Multi-purpose Project (タイ)
- (s) Pre-investment Studies
- (o) 事務局への協力 (拠出金及び専門家の派遣)

- (s) Surveys of Water-borne Transport (一部)
- (c) Development of Fishermen Communities in the Nam Ngum Basin,
Phase I~II (ラオス)

A-23 英国

- (s) Development and Maintenance of the Hydrologic and Meteorological
Network (一部)
- (s) Study of Sandy Soils for Development and Conservation
- (o) 事務局への協力 (拠出金)

A-24 米国

- (s) 1975年以前 Pa Mong Dam Study
- (c) 1975年以前 Lam Pao, Phase I (タイ)
- (c) 1975年以前 Lam Phra Plerng (タイ) 等
1977年以降実績なし

B. 国連機関

B-1 ESCAP

- (o) 事務所の提供 (1985年まで)
- (o) 事務局への協力 (ロジスティック)

B-2 UNDP

- (o) Training of Hydrographers
- (s) Casier Sud Pump Irrigation (ラオス)
- (s) Feasibility Study of Fish Feed Meal
- (s) Basinwide Low Flow Forecasting
- (s) Studies for Agricultural Development of the Se Bang Fai Flood Plain
(ラオス)
- (c) Construction of Pusher and two Barges
- (c) Rehabilitation of Equipment at Thanalerng Port (ラオス)
- (s) Study for Rehabilitation of Selabam Hydropower Project (ラオス)

- (s) Pre-feasibility Study for Nam Theun 2 Hydropower Project (ラオス)
- (s) Revision of the Indicative Basin Plan
- (s) Project Appraisal and Evaluation
- (s) Co-ordination of Environmental Planning
- (c) Development and Maintenance of the Hydrologic and Meteorological Network (英国、ニュージーランドと共同)
- (o) Compilation of Statistical Data
- (o) Development of the Lower Mekong Basin Information System
- (s) Thematic Mapping (SIDA, ESCAP と共同)
- (s) Water Balance Study, Phase I~III (英国と共同)
- (s) Further Preparatory Studies of the Pa Mong Multi-purpose Project
- (s) Reconnaissance Study of the Nam Mang No.3 Multi-purpose Project (ラオス)
- (s) Reconnaissance Study of the Nam Pakan Multi-purpose Project (ラオス)
- (s) Pilot Project, Mekong River Bank Protection (オランダと共同)
- (s) Preliminary Study on Long-term Sequential Dam and Reservoir Configuration
- (s) Co-ordination of Environmental Planning (スウェーデンと共同)
- (s) Integration of Environmental Management Aspects in the Mekong Resource Development Projects
- (s) Surveys of Water-borne Transport
- (s) Thematic Mapping (ESCAP、フランス、スウェーデンと共同)
- (o) Institutional Support

B-3 UNCDF

- (c) Improvement of Cargo-handling Facilities at Thanalerng and Lak Si (オランダと共同)

B-4 UNDTCD

- (o) 事務局への協力 (専門家の派遣)

B-5 UNEP

- (o) Advisory Services
- (o) Consultancy Services
- (s) Workshop on Nam Pong Environmental Management
- (o) Environmental Impact Assessment: Guidelines for Application to Tropical River Basin Development
- (o) A Joint Mission UNEP/MEKONG to Delta in 1983
- (s) Ecologically-sound Development of Water and Land Resources in the Mekong Delta (ベトナム)

B-6 UNESCO

- (s) Groundwater Investigation Programme

B-7 UNICEF

- (o) 1975年以前メコン事務局への協力(人的資源コンサルタントの派遣1970年) 1977年以降実績なし

B-8 UNIDO

- (o) 事務局への協力(専門家の派遣)

B-9 FAO

不明

B-10 IAEA

- (o) 事務局への協力(コンピューター技術分析にかかる専門家の派遣と機材供与)

B-11 ILO

- (o) Nong Khai Industrial and Boat-building Training Centre (タイ)

B-12 WEP

不明

B-13 WHO

- (s) Basin-wide Water-borne Disease (合同調査)

B-14 WMO

- (o) 事務局への協力(専門家の派遣)

C. 国際機関

C-1 ADB

- (c) Casier Sud Pump Irrigation (ラオス、融資、IFADと協調)
- (c) Pioneer Agriculture Project:Nong Wai (タイ)、Binh Dinh, Go Cong, Tan An (以上ベトナム)

C-2 EEC(EC)

- (c) Flood Protection and Rehabilitation of Swamps and Marsh Land in the Vientiane Plain (ラオス)
- (s) Design of Pa Mong Phase I Irrigation (Huai Mong) (タイ)
- (c) Huai Mong Flood Control and Irrigation Project (タイ)
- (c) Seed Multiplication Farms, Phase I (ラオス)
- (c) Watershed Management:Fruit and Forest-tree Propagation and Planting Project, Phase I (ラオス)
- (o) 事務局への協力(拠出金及び専門家の派遣)

C-3 IBRD

- (s) 1975年以前 Project Formulation of Pioneer Agriculture Projects (ADB, UNDP、メコン事務局と共同)
- (c) Nam Pong Irrigation Project (タイ、融資)

C-4 IFAD

- (c) Casier Sud Pump Irrigation (ラオス、融資とグラント、ADBと協調)

C-5 OPEC Fund

- (c) Construction Equipment required for Irrigation Development in the Lao PDR (ラオス)
- (c) Maintenance Centre for Heavy Equipment: Loan (ラオス)

C-6 Asian Foundation

不明

C-7 Ford Foundation

- (s) Environmental Impact Study, Nam Pong Project

C-8 Magsaysay Foundation

- (o) 1975年以前 マグサイサイ賞の授与

C-9 Other (Siam Commercial Bank, etc.)

- (o) Contingency Fund
- (o) 事務局への協力

4-4 わが国の協力実績

日本政府のメコン川開発に対する協力は昭和33年度の第一次メコン川主要支流踏査に始まる。昭和36年度からは、3ヶ年続いた支流踏査の結果、有望なる支流調査（ナムグム、プレクトノット、スレポック上流）とサンボール地点開発計画予備調査が着手された。

昭和37年7月、海外技術協力事業団（Overseas Technical Cooperation Agency、JICAの前身）の設立に伴い、これらメコン川調査は同事業団の投資前基礎調査委託費（外務省）のメコン川開発計画調査によって引き継がれた。この費目によってメコン川開発関連開発調査プロジェクトは優先的に実施されることとなった。事項名「メコン河開発計画調査」の予算はメコンプロジェクトへの協力が存続した昭和45年度まで続いた。わが国のメコンプロジェクトに対する協力実績は表4-3及び表4-4のとおりである。

表4-3 わが国が協力したメコンプロジェクト（資金供与）

プロジェクト名	国名	年度	資金供与額	備考
ナムダム川開発基金	ラオス	1966	17.86 億円	無償
ラムドムノイ水力発電	タイ	1967	16.71	有償
ラムドムノイ配電網	タイ	1967	8.22	有償
ナムプロム水力発電	タイ	1967	31.35	有償
プレクトノット開発計画	カンボジア	1968	15.17	有償翌年贈与へ切替
第一次ナムダムダム	ラオス	1974	31.8	有償
第二次ナムダムダム	ラオス	1976	20.1	有償
ラオス4ダム建設	ラオス	1979	1.0	無償
ナムダム水力発電所補修	ラオス	1980	6.54	無償

表 4-4. わが国が協力したメコンプロジェクト (開発調査)

プロジェクト名	年度	内 容	調 査 期 間	調査団人数 (人)	備 考
1. メコン川主要支流調査 (全流域)	昭 33	第一次主要支流調査		18	
	34	第二次		21	
	35	第三次		12	
2. 3支流調査					
2-1. ナムガム調査 (タイ)	36	第一次調査	昭和 36.10. 2 ~ 36.10. 21	4	
	36	第二次調査	36.12. 20 ~ 37. 3. 24	15	
	37	第三次調査	37. 9. 5 ~ 37.10. 12	6	
	36		36.10. 1 ~ 37. 5. 28	13	} 合同
	36		"	"	
2-2. プレクトノット調査 (カンボジア)	37		37.12. 22 ~ 38. 3. 21	9	
2-3. スレポック測水調査 (南ベトナム)	38		38.11. 16 ~ 39. 2. 8	6	
2-4. スレポック上流域農業開発調査 (ダルラック地区) (クロンブック地区) (クロンブック上流地区) (園化作業)	39		40. 3. 22 ~ 40. 5. 26	6	
	40			0	
3. サンボール地点開発計画調査 (カンボジア)					
3-1. 予備調査	36	乾季調査	36.10. 15 ~ 36.11. 1	15	
		雨季調査	37. 9. 6 ~ 37. 9. 28	3	
		乾季調査	37. 1. 1 ~ 37. 3. 28	8	
	37	第一年次	38. 1. 13 ~ 38. 3. 28	33	
	38	第二年次	38. 8. 24 ~ 38. 9. 17	2	
			38.10. 27 ~ 39. 1. 10	26	
	39	第三年次	38. 9. 6 ~ 39. 2. 25	38	
	40	第四年次	40. 8. 29 ~ 41. 2. 28	16	
	41	第五年次	41. 5. 20 ~ 42. 3. 22	25	
	42	水文セミナー	42.11. 18 ~ 43. 1. 17	3	
	43	ドラフト討議	43. 6. 30 ~ 43. 7. 20	5	
	43		44. 1. 20 ~ 44. 2. 5	2	
	44		44. 8. 23 ~ 44. 9. 6	9	

プロジェクト名	年度	内容	調査期間	調査団人数(人)	備考
4. ナムダムダム実施設計調査(ラオス)	40 41 42		41. 1. 16～42. 3. 4 41. 4. 21～42. 3. 31	17 24 0	
5. 大湖沿岸開発計画調査(カンボジア) (スタンチニット多目的開発計画)	42 43 44 45		43. 2. 18～43. 5. 15 43. 10. 10～44. 5. 14 44. 5. 5～45. 2. 14	10 29 22 0	
6. ナムボン電源開発計画調査(タイ) (ナムプロム、ナムチェルン地点)	41 42			8 0	
7. ノンカイーヴィエンチャン間橋梁 建設計画調査(タイ、ラオス)	42 43 44	橋梁建設計画	42. 8. 28～43. 5. 15 43. 6. 1～44. 2. 3	22 7 0	
	43 44 48 49	鉄道建設計画 アフターケア調査	43. 11. 11～44. 2. 18 48. 11. 18～48. 12. 2	5 0 4 0	
8. アルミ精練工業計画調査(カンボジア)	44 45		44. 11. 2. ～44. 12. 6	8 0	
9. メコン河拡流域計画セミナー(タイ)	45	アフターケア調査	45. 11. 8～45. 1. 17	3	
10. メコン委員会出席(ラオス)	45	アフターケア調査	45. 1. 25～46. 2. 3	2	
11. メコンデルタの開発計画に関する 調査研究(ベトナム)	49	プロジェクト研究 (国内作業のみ)		—	

4-5 メコン事務局の実施計画

メコン事務局はメコン川開発基本計画ともいうべき IBP1970及び IBP1987に沿って沿岸加盟国の実施機関と連携を保ちつつ、毎年開発ニーズに合ったプロジェクトをメコン委員会に提案する役割が課せられている。毎年9月から12月にかけて事務局は沿岸各国にプロジェクト協議ミッションを派遣する。

事務局の実施計画 work programme は毎年年初めのメコン委員会 closed session に原案が提出され沿岸加盟国の承認を得た後、年半ばに開催される総会 (plenary) に提出される。この work programme に盛られている各プロジェクトに対し、協力国、国際機関等はプログラムサポートとして協力約束を表明する。この実施計画は又メコンプロジェクトが資金を得て進行しているか、あるいはまだ活動資金を求めているかを知る資料でもある。

1989年度の実施計画には87件のプロジェクトが掲載されており、52%に相当する45件が何らかの形で資金を得てプロジェクトの活動が進められている。実施計画の構成は次のとおりである。

分	野	資金確保済	資金募集中	計
1.	Basin Planning	15	5	20
2.	Data Collection and Information System	10	2	12
3.	Resources Development	20	35	55
3-1.	Hydropower Development	(1)	(2)	(3)
3-2.	Irrigation and Drainage	(5)	(10)	(15)
3-3.	Multi-purpose Development	(2)	(8)	(10)
3-4.	Flood Control and Bank Protection	(2)	(2)	(4)
3-5.	Agricure, Watershed Management and Agro-industry	(5)	(3)	(8)
3-6.	Fisheries	(3)	(5)	(8)
3-7.	Inland Navigation	(2)	(5)	(7)
	計	45	42	87

第5章 今後の開発と展望—ポストカンボジアと国際協力

5-1 ポストカンボジアへのシナリオ

(1) カンボジア問題の政治的解決

1975年3月、カンボジアで親米ロン・ノル政権が崩壊し、ポル・ポト派の全権掌握を皮切りに、サイゴン陥落（同年4月）、ラオスの連合政府崩壊（同年12月）と次々にインドシナ三国は社会主義政権にとって代わった。ベトナムの南北統一後、日本をはじめ西側諸国のハノイ政権への外交アプローチが活発となったが、それは一時的なもので、1978年12月、ベトナム軍のカンボジア侵攻を契機に再びインドシナ三国は西側諸国との交流を閉ざすこととなった。

1979年1月、カンボジア人民共和国（ヘンサムリン政権）がベトナムからの援護のもとで樹立され、爾来国連への代表権が認められないままに（民主カンボジア三派連合政府が留保）、実質の統治を確立し現在に至っている。一方、シアヌーク、ポル・ポト、ソン・サン三派は1982年7月、民主カンボジア連合政府を樹立し、シアヌーク殿下を大統領とした。

いわゆるカンボジア（現在カンプチアが一般的呼称）問題解決への緒は1987年12月のシアヌーク殿下とフン・セン首相とのパリ会談で全当事者が参加する平和的交渉が基本との線に合意したことに求められるが、その道りは遠くしかも険しい。その後現在までの主な動きは次のとおりである。

1988年7月 ジャカルタ非公式協議、ベトナム軍撤退とポル・ポト派の復権阻止の議長声明

8月 タイ・チャチャイ政権発足、対インドシナ融和策に転換

12月 中ソ外相がモスクワで会談、カンボジア和平推進で合意

12月 タイ・チャチャイ首相ラオス訪問、友好親善の証として平和の橋ノンカイ・ヴィエンチャン橋計画をラオス・カイソン首相に提案

1989年2月 第2回ジャカルタ非公式協議、ベトナム軍撤退と各派への各国武器援助停止の同時実施など諸原則を確認

7月 パリ会談決裂

9月 ベトナム軍カンボジアより完全撤兵、カンボジア内戦激化の様相

1990年1月 パリで国連安保理事常任理事国米ソ中英仏5ヶ国次官級会議

国連がカンボジアを暫定的に統治するなど18項目に合意

- 1月 経済相互援助会議（コメコン）第45回総会（於ソフィア）組織改革、構造改善を協議
- 2月 第3回ジャカルタ非公式協議、ポル・ポト派、ヘン・サムリン政権代表それぞれの立場を主張、合意に至らず

三派連合政府の国連議席の空白化を条件に、国連の介入又は役割強化で最高国家機関を設置して国連の暫定統治下で自由選挙を実施する。然る後に、国民総意の新政権を樹立するというのが仲介している各国が抱くシナリオであった。

カンボジア問題はインドシナ三国共通の課題である。それは、三国とも社会主義国を標榜しており、1979年から1980年にかけて、三国間が三すくみで友好善隣条約と科学技術協力協定を締結しており、同時にソ連とも同様な条約、協定に署名していることである。また、ベトナムはコメコンの正式メンバー国であり、ラオス、カンボジアもこれに準じた扱いを受けている。フランスは19世紀中葉から20世紀前半にかけて、このインドシナ三国を連邦として同国の影響下に置こうとした歴史があるが、奇しくも、ベトナム戦争終了後の経過がベトナムのリーダーシップによって実現したことになる。

カンボジア問題はまた、インドシナ半島における各民族のヘゲモニー争い、とくにクメール人とベトナム人の歴史的確執の結果であり、またベトナムと中国、そして東西陣営対立の拠点争いでもある。これが今や、インドシナ三国の経済発展に必要な開発援助と貿易の拡大を求める交換材料になろうとしている。とくにベトナムの経済は今やソ連、東欧諸国の援助だけではやっていけず、国内のドイモイ（刷新）政策を進めるうえで、軍事費の削減、西側諸国からの援助と外資導入を期待せざるをえない状況にある。ベトナムの外交にとっては、このカンボジア問題の政治的解決こそが切り札であるといっても過言ではあるまい。

他方、タイをはじめとするASEAN諸国、韓国、台湾、EC諸国、豪州、日本等にとっても、久しく閉ざされたインドシナ三国との外交、交易、国際交流等を通じた相互恵の発展を望んでいることはいうまでもない。

(2) 主体性を尊重した国際協力の必要性

クメール・ルージュの時代（1975-1978）、ポル・ポト政府は多くの優秀な官吏、技術者等を殺害あるいは追放したといわれている。カンボジア経済復興の鍵はカンボ

ジア(クメール)人の人材育成であろう。現カンボジアの世代は若く、シアヌーク殿下を知る世代は消えつつある。経済開発に必要な人材の多くは、ソ連、ベトナム、東欧などで教育、職業訓練を受けており、当分の間は、思想・思考方法の相違、基礎知識、言語等のハンディがあって、西側諸国からの急速な援助受け入れ拡大に支障と混乱が生じるかもしれない。この点において、国内における教育、訓練の施設整備、海外への留学、研修機会の増大は重要である。

カンボジア人はインドシナ半島にあって、その有史の始めから民族の抗争にさいなまれ続けてきた民族である。とくに、過去十数年間は西側諸国の世界に閉ざされ、かつ国内でも人権蹂躪に苦しんできており、外国人の介入、援助には不信感を抱いているように思われる。経済的には貧しいながらも奥深い文化に支えられた心豊かで誇り高い国民であり、現政権はその上に成り立っている。それ故に、新しく国際協力のための国民のニーズを的確に把握するには、忍耐強い努力と国民に接する十分な調査がまず前提となろう。この中にあって、西側の NGO および一部の国連機関は、ささやかではあるが地道にカンボジア人のニーズに応えようとしてきた努力は評価されるべきである。民族のアイデンティティを高揚させる協力もまた必要である。例えば、アンコールワットをはじめとするクメール遺蹟の修復保持はその一つとして考えられる。

カンボジアへの援助は緊急戦後復興援助と中長期国家開発計画に沿った経済技術協力とに分けられるであろう。

カンボジア政府は現政権であれ国民総選挙後の新政府であれ、前にも述べたような背景から当分の間は援助プロジェクトを選別実施できる体制に乏しいと思われ、それ故に、援助の調整機関が必要となろう。その一つは、UNDP が座長となって国際機関、協力国、NGO などのメンバーが被援助国と定期的に協議する「ラウンドテーブル」方式が考えられる。これは一定レベルの情報交換が主で援助する側がプログラム・プロジェクトをリストアップし、これを被援助国が整理するもので、援助実行の拘束力はかならずしも大きく働かないようである。インドネシアの IGGI 方式は少し尚早と思われる。

また、1989年1月、日本の宇野外相(当時)がパリでシアヌーク殿下に提案した「国際援助委員会」の役割も検討に値しよう。いずれにせよ、各国協力国、国連・国際機関が共同のテーブルにつき、新カンボジア政府と同国民の自主的な調整権限の元に民主的に援助プロジェクトを実施することが期待される。

カンボジアへの援助は、インドシナ三国の他の国、即ちラオス、ベトナムへの援助

と整合性を保ち、それぞれの国力、経済力とのバランスを保って進めていく必要がある。カンボジアへの西側諸国からの援助開始は同時にベトナムへの援助、貿易の拡大開始をも意味すると解するのが妥当であろう。ラオスは既に西側への門戸を解放し、援助受け入れを拡大しつつある。

(3) メコン委員会の役割

カンボジア問題が解決されれば、あるいはその見通しがついた段階で、カンボジア政府はメコン委員会に代表を派遣することとなる。カンボジアの国土はその大部分がメコン川の流域内にあり、かつメコンデルタに多大の影響を及ぼす大自然調整池である大湖を有している。かつてカンボジア領域内でサンボールダム（本流）、プレクトノットダム、トンレサップ堰、大湖沿岸地域の灌漑開発、プノンペン港整備を含む舟運改善、プノンペン市上下水道整備、道路・橋梁、農林漁業資源開発、鉱物資源開発、工業開発等数多くのメコンプロジェクトが計画されあるいは一部は実施されてきた経緯があり、当初のメンバー国が揃えば、カンボジアの社会経済開発にメコン委員会の果たす役割は計り知れないものがある。

とくに同国の水資源開発計画を進めるに当たっては、社会、経済、人文、水文・気象、自然条件、環境等の基礎データの収集作成が基本となるが、この分野で相当の蓄積があるメコン委員会はプロジェクトの発掘、形成、実施及びその調整の任にあたることができる。また、過去にもそうしたように、メコン事務局にカンボジア人技術者を派遣することによってオンザ・ジョブ・トレーニング等を通じて人材の育成にも寄与することが強く期待される。

5-2 わが国の協力実施体制整備の必要性

(1) 開発調査協力の経緯

日本政府のメコン開発調査に対する協力は昭和33年の第一次メコン川主要支流調査に始まる。昭和36年度からは、支流調査の結果を受けて有望な3支流（ナムガム、プレクトノット、スレポック）調査とサンボール地点開発計画予備調査が着手された。

昭和37年、海外技術協力事業団（OTCA、JICAの前身）が設立されると、これらメコン川調査は同事業団の投資前基礎調査委託費（外務省）によって引き継がれた。同委託費は、メコン河開発計画調査（メ）、アジア道路建設計画調査（ア）、マラッカ海峡調査（マ）、狭義の投資前基礎調査の4事項に整理され、メコン川開発関連プロ

プロジェクトは優先的に予算が確保された。メコン調査事項名の予算はメコンプロジェクトが存続した昭和45年まで続いた。(メ)最後の適用案件はカンボジア・アルミ精錬計画調査であった。ただし、ノンカイ・ヴィエンチャン架橋建設計画調査は(ア)予算で整理された。国際協力事業団(JICA)となった昭和49年度以降は投資前基礎調査委託費は開発調査事業費(現在開発調査費)と改められた。OTCA時代の開発調査は全て一元的に開発調査部で実施された。その時期で注目すべき点は当時から海外開発計画調査委託費と資源開発協力基礎調査委託費の二項目の通産省委託費があったにも拘らず、メコン関連の調査は全て投資前基礎調査委託費(メ)予算で実施したことであった。

昭和43年6月には、OTCA会長の諮問機関として、「メコン開発諮問委員会」、通称国内委員会(会長=井上五郎動力炉核燃料開発事業団理事-当時、以下7人の学識経験者により構成)が設置されたが、昭和50年、JICA発足直後に解散している。

昭和49年8月1日、旧OTCA、JEMIS等を引き継いで拡大発展してJICAが発足した。この時点で開発調査実施部署は5部(企画調査調整部-当時、社会開発協力部-当時、農林水産計画調査部、林業水産開発協力部、鉱工業計画調査部)に分割され、予算も開発調査費(外務省交付金)と通産省の委託費(前出2費目)に所管が分けられた。その後開発調査費は事項の区分が増え、予算管理が複雑化した。昭和60年度には無償資金協力費が独立し、昭和62年度にはプロジェクト形成基礎調査費が新設された。これらの開発調査関連の予算を合計すると、平成2年度には約336億円にのぼる。

平成2年度(項)開発調査費で区分されている経費別事項は次のとおりである。

- ①一般調査に必要な経費
- ②農林水産調査に必要な経費
- ③地下水開発調査に必要な経費
- ④大規模開発調査に必要な経費
- ⑤実施設計調査に必要な経費
- ⑥パナマ運河代替案調査協力費
- ⑦事業効率促進等に必要な経費

メコン調査華やかかなりし頃(1959~1973)は外務省を中心に在野の学識経験者や民間人(コンサルタントを含む)それに官公庁の技官、研究者をメコン調査のためにそれ程問題なく集めることができ、予算措置も無理がなかった。そして実施も、歴史的には(社)国際建設技術者協会、(社)海外電力調査会、(社)アジア協会、そして特

殊法人 OICA の開発調査部（昭和37～49年度）を通じて一元的に可能であった。

しかし、JICA となってからは、既述の如く、予算は多様化し、実施部署も多元化してきた。さらには、関係省庁の国際協力に関するプレゼンスが強くなり、省庁割りの補助金等による各種調査、関係業界との関わりが増え、案件の形成、採択、決定のプロセスが複雑になってきている。ここで留意しなければならないことは、カンボジア復興援助とメコンプロジェクトへの協力拡大を図る場合、水資源開発などは特にそうであるが、プロジェクトの構成内容が総合的（マルチセクトラル）で、しかも地域あるいは国をまたがるものが多いことである。例えば、ラオスあるいはカンボジアの水力発電計画では、多目的ダム建設、電力市場の国際性、国際河川の流況の変化、地域にまたがる環境問題、建設技術・労働力の越境移動、関連分野の開発等々、これを総合的に調査あるいは実施するには現在の JICA 単一部署では対応が困難なものがある。このためにも実施部署の一元化あるいはこれに匹敵する強力な措置が必要である。

(2) 実施体制整備の提言

現在わが国の政府開発援助（ODA）の実施体制は肥大複層化している。ポストカンボジア援助とくに対カンボジア、ベトナムへの援助を考える場合、主に次の機関・団体が関与することになる。

ア. 実施機関

- ・国際協力事業団（JICA）
- ・海外経済協力基金（OECF）
- ・日本輸出入銀行（EXIM）

イ. 関係省庁

外務省、通産省、大蔵省、経済企画庁、その他の省庁

ハ. 国内の協力団体等

国際開発センター、アジア経済研究所、その他

ニ. 大学及び公的研究機関等

ホ. 民間企業（コンサルタント企業、業界団体等）

ヘ. NGO

現在、これら多くの関係機関が ODA とくにバイラテラルベース国際協力の政策面、実施面で様々な態様に絡んでおり、全体を調整する機関がない。あってもその機能は

脆弱である。上記関係機関の中で、マルチラテラルベースの国際協力、即ち、国連・国際機関への協力となると、その数は限られている。それもほとんどが拠出金（含トラストファンド）によるものである。

これらの機関が相互の調整不十分のまま、ポストカンボジア援助に参入してくると、わが国内ばかりではなく、日本の援助のプレゼンスが大きいことから、当該被援助国はいうに及ばず、他の先進国、途上国、国連・国際機関などにも多大の混乱をもたらすものと危惧される。

これを避けるためにも、ポストカンボジア援助の実施体制整備については次の提言をあげたい。

①外務省の政策、実施両面における調整権限の整備

（関係省庁間協議における外務省の相対的機能の強化、省内連絡調整体制の整備等）

②実施機関間の連絡調整の整備

③省庁助成各種ODA関連調査の抑制的調整

④JICA 実施体制整備

- ・開発調査費に「メコン川開発調査に必要な経費」の事項を新設し、メコン関連調査はこの経費で一元的に実施する。併せて、援助効率促進費の一部を特別事項としてポストカンボジア援助プロジェクト形成および調整に必要な経費に当てる。これらを実施する部署として既存の特別調査室を拡充強化する。
- ・援助効率促進費により、国際総合研修所と共同してインドシナ三国の地域研究（国別援助研究を含む）を行なう。
- ・インドシナ三国に対し、地域第一課が事務局となり、特別調査室と密接な連絡を図って国別年次協議を導入実施する。
- ・メコン委員会事務局に対しては、特別調査室が事務局となって年次協議に準じるものとして定期協議（プロファイミッションを兼ねる）を行なう。併せて、メコン委員会総会（年一回）に日本代表団の一員を派遣する。
- ・上記年次協議、プロファイミッション等には環境と評価にも留意し、評価監理課、環境室との連絡調整を怠らぬようにする。
- ・ポストカンボジア後のインドシナ三国への国際協力はあらゆる形態に及ぶと思われるので、JICA 内部の全関係部署と連絡調整でき、また、情報、データの有効活用を図る情報システムを確立する。さらには、先に掲げた主な関係機関

(民間を含む)と交流する定期刊行物の発行など情報収集・提供体制を整備する。

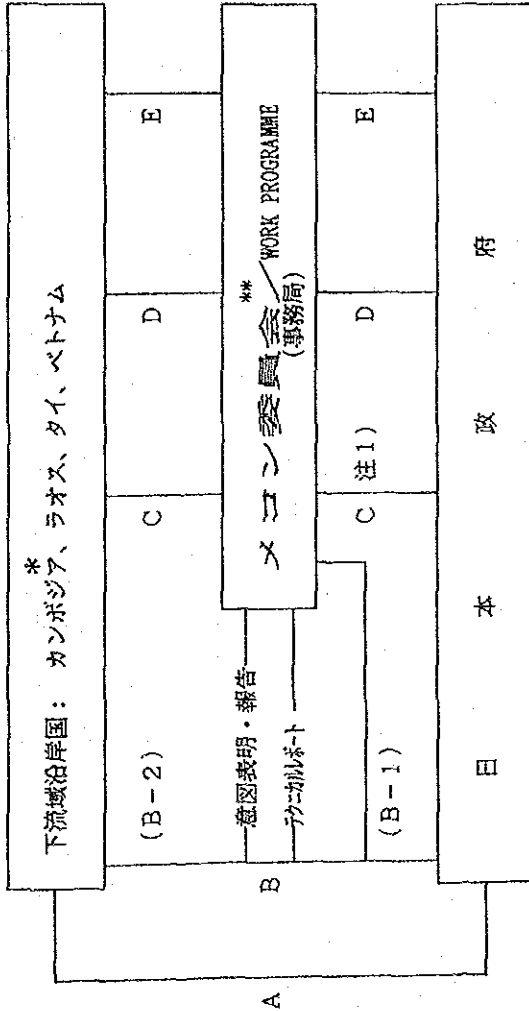
5-3 わが国のメコンプロジェクト協力フレームワーク (試案)

メコン流域は世界でも珍しく、自然、社会、経済、民族等に多様性をもち、かつ、まとまった地域で、開発ポテンシャルの高いプロジェクトの宝庫である。いわゆるメコンプロジェクトの実施が増えることは、昨今問われている国連・国際機関との連携強化、協調融資案件の増加を意味する。同時に、環境など一国の知識経験では対処しえないような課題も外国人専門家等広く人材を得て、流域沿岸国の開発ニーズに対する援助のバランスを図ることが一層容易となろう。かつて日本はメコンプロジェクトを通じて技術者等の海外への夢と技量を育ててきたことに鑑み、ポストカンボジア援助再開を契機にマルチあるいはマルチ・パイプの協力を発展させることは意義が深い。

現在、メコン委員会を通じた協力の仕組みをチャートで示すと図5-1のとおりである。

なお、対タイ年次協議ではメコンプロジェクトがリストアップされない仕組みになっている。というのは、現在、DTECが整理する案件は全てバイラテラルベースであり、メコン委員会の窓口である National Energy Administration (NEA) と DTEC との調整が確立していないためである。今後、東北タイ、北部タイで、メコンプロジェクトへの協力を検討する場合、対タイ年次協議にメコンプロジェクトとして入れるか、あるいはメコン委員会でのプレッジで実施可能とするか、日タイ間で協議する必要がある。

図 5-1. 対メコン協力フレームワーク試案



** カンボジアは現在不参加
** 現在暫定委員会

協力の形態分類：

- A 現在行なわれている二国間政府レベルの協力をメコン委員会に奨励しない
- B 協力国の一員としてメコン委員会の場を通じて協力(わが国の場合1975年以前そうであった)
- B-1 メコン委員会のワームに登録されたプログラム/プロジェクトに協力
- B-2 ワームに登録しないが、意図表明と報告(含報告書の提出)は行なう
- C ワームに登録するプロジェクトに対し協力、メコン事務局が実施する
- D 特定プログラムに対し事務局のコンサルタント増強を図るための特別フェンド(例スウェーデンSIDA)
- E 事務局への拠出(1989年現在日本は5万米ドルの現金拠出と専門家2名の派遣)

注1) 1988年度わが国は近年初めてプログラムサポートをスタートさせ、調査研究プロジェクト "Assessment of potential and application of reforestation and agro-forestry to soil management" の実施に対し、3会計年度(1988-1990)で81万米ドルを拠出している。

あ と が き

筆者が国際協力事業団（JICA）の前身である海外技術協力事業団（OTCA）開発調査部に配属された1969年はいくつかのメコン川開発調査が進められていた。サンボール、スタンチニット、ノンカイ・ヴィエンチャン架橋、アルミ工業開発等がそれである。これらの調査のために多くの人が同部に出向したりあるいは調査団に参加して出入りし、メコンという偉大なる未知の世界について様々な報告をした。

わが国の政府ベース開発調査事業はメコン調査から始まったといっても過言ではない。しかし、1975年を境にメコンへの調査協力もインドシナ三国への協力も停滞した。当時のメコン調査に携わった技術者達の多くは今や世代交替の中にある。

開発調査マンを志した筆者に国際機関で専門家として働く機会が訪れたのは1985年6月のことであった。ESCAP 経由でメコン委員会事務局に JICA の専門家として派遣された。赴任当初は相当に緊張したが、幸いに同じ専門分野の大先輩川合尚氏のご教示をいただいて何とか任期（1年延長して3年間）を全うすることができた。メコン事務局は UNDP の制度支援とプログラムサポートによって支えられてきた面が多く、また、トップの事務局長や総務部長が代々 UNDP からの出向者とあって業務は国連システムとなっている。

この任期の間多くのことを学ぶことができた。また、カンボジアこそその土を踏むことができなかつたが、タイ、ラオス、ベトナムで現地調査等を通じ、様々な人達を知ることができた。その上、JICA マンとして派遣専門家の立場、外からみた JICA のあり方、国際機関との協調の重要性などについても考える機会があった。これらは全てかけがえのない知識財産となったと思っている。

調査、研究は報告書にまとめてはじめて人に報告できるものである。3年任期の間に22のプロジェクトを担当し、累計1,000頁近い各種報告書やメモ（全て英文）をまとめた。

帰国して約2年が経過した。ポストカンボジアを期待して多くの人がインドシナ半島に注目し始めている。この冊子が何らかの参考になれば幸いである。

付 属 資 料

- 付-1. メコン川主要支流の水文特性一覧
- 付-2. IBP1987検討対象プロジェクト一覧
- 付-3. IBP1987検討対象プロジェクト位置図
- 付-4. 本流ダム計画プロフィール (IBP1970)
- 付-5. 本流ダムプロジェクト概要 (IBP1970)
- 付-6. 暫定メコン委員会開催実績 (1978-1989)
- 付-7. メコン委員会に対する各国及び国際機関等の協力実績額
- 付-8. メコン川開発歴史年表
- 付-9. メコン川下流域調査調整委員会約款 原文(写)
- 付-10. 主要文献

付一 1. メコン川主要支流の水文特性一覽

支川名	流域面積	年間平均流量	年間流出量		低水流量		
	(km ²)	(10 ⁶ m ³)	(m ³ /s)	(% K)	(mm)	(m ³ /s)	(% K)
Upper Mekong (B,C,L)	189,000	87,860	2,780	19.91	465	725	41.42
1. Nam Ngaou (L)	1,530	800	25	0.18	520	4	0.22
2. Nam Ngeun (L)	1,770	920	30	0.21	520	4	0.25
3. Nam Tha (L)	8,170	4,260	135	0.97	520	20	1.17
4. Nam Beng (L)	2,450	1,280	40	0.29	520	6	0.35
5. Nam Ou (L)a/	26,160	13,600	430	3.08	520	66	3.74
6. Nam Souang (L)	6,290	3,980	125	0.89	630	14	0.83
7. Nam Khan (L)	7,620	4,330	137	0.98	570	20	1.15
8. Nam Tinh (L)	2,830	1,450	45	0.32	520	7	0.14
9. Nam Ngum (L)	16,640	21,300	675	4.83	1,280	58	3.31
10. Nam Mang (L)	1,780	1,500	50	0.36	840	4	0.23
11. Nam Nhiep (L)	4,510	7,100	225	1.61	1,570	12	0.69
12. Nam Sane (L)	2,230	3,500	110	0.79	1,570	8	0.45
13. Nam Theun (L)	14,650	24,500	776	5.56	1,670	47	2.67
14. Nam Hin Boun (L)	2,590	3,190	101	0.72	1,230	5	0.26
15. Se Bang Fai (L)	9,470	11,700	369	2.74	1,230	17	0.95
16. Se Bang Hieng (L)a/	19,600	19,200	607	4.34	980	24	1.40
17. Se Done (L)	7,170	7,680	243	1.74	1,070	7	0.41
18. Se Kong (K,L)a/	28,500	32,200	1,368	9.80	1,130	40	2.28
19. Se San (K,V)a/	17,100	17,300	547	3.92	1,010	28	1.60
20. Sre Pok (K,V)a/	29,450	29,800	942	6.74	1,010	118	6.74
21. Prek Preah (K)	1,510	760	24	0.17	505	3	0.17
22. Prck Krieng (K)	2,450	1,240	29	0.28	505	5	0.28
23. Prek Kampi (K)	1,150	580	18	0.13	505	2	0.13
24. Prek Te (K)	4,170	2,530	80	0.57	610	10	0.57
25. Prek Chhlong (K)	5,750	2,910	92	0.66	505	3	0.66
26. Stung Chinit (K)	4,130	1,360	43	0.30	330	3	0.17
27. Stung Sen (K)	14,000	6,190	196	1.40	440	8	0.46
28. Stung Staung (K)	1,900	840	27	0.19	440	1	0.06
29. Stung Chickreng (K)	1,030	450	14	0.10	440	1	0.06

支川名	流域面積		年間平均流量		年間流出量	低水流量	
	(km ²)	(10 ⁶ m ³)	(m ³ /g)	(% K)	(mm)	(m ³ /S)	(% K)
30. Stung Streng (K)	3,210	1,140	36	0.26	355	1	0.06
31. Stung Sisopon (K,T)	4,310	1,900	60	0.43	440	2	0.11
32. Stung Mongkol Borey (K)	2,700	1,980	63	0.45	730	3	0.17
33. Stung Battambang (K)	2,135	1,960	62	0.45	920	3	0.17
34. Stung Pursat (K)	4,480	1,660	52	0.37	370	1	0.06
35. Prek Thnot (K)	5,050	1,560	49	0.35	310	1	0.06
36. Nam Mae Chan (T)	1,250	960	30	0.21	770	1	0.06
37. Nam Mae Kok (B,T)	10,800	5,820	184	0.32	540	26	1.48
38. Nam Mae Ing (T)	8,290	3,460	109	0.78	420	2	0.11
39. Nam Ngao (T)	375	180	6	0.04	480	0	0.01
40. Nam Heung (L,T)	4,800	1,390	44	0.31	290	4	0.23
41. Nam Loei (T)	4,120	1,420	45	0.32	340	2	0.11
42. Huai Mong (T)	2,710	880	28	0.20	325	1	0.06
43. Huai Suai (T)	1,250	370	12	0.09	300	0	0.00
44. Huai Luang (T)	4,100	1,170	37	0.27	285	1	0.06
45. Nam Songkham (T)	13,800	8,470	268	0.92	610	2	0.11
46. Nam Kham (T)	3,440	1,170	37	0.26	340	1	0.06
47. Huai Bang Sai (T)	1,340	570	18	0.13	425	1	0.06
48. Huai Bang I (T)	1,740	660	21	0.15	380	1	0.06
49. Mun-Chi (T)	119,570	28,500	900	6.44	240	10	0.57
Total	635,070	379,530	12,344	88.53	32,525	1,342	76.69
Mekong at Kratie	646,000	441,600	13,974	100.00	680	1,750	100.00

- = Unknown or not applicable

K = Kampuchea, L = Lao PDR, T = Thailand, V = Vietnam, B = Burma, C = China

% K = Percentage of the flow at Kratie

a/ A small part of the basin is located in Vietnam.

a/ Excluding the basins of the Se Kong and Sre Pok which are actually tributaries of the Se San.

Note : No. 1-25 are left bank tributaries, No. 26-49 right bank tributaries, of which No. 26-34 are tributaries to Great Lake/Tonle Sap

Source : Lower Mekong Water Resources Inventory, WATCO, 1984

付-2. IBP 1987 検討対象プロジェクト一覧

No.	Project or subsector	Country	(Sub)basin	Primary ² purpose	Capacity (MW)	Irrigation command area (ha)	In/out, analysis	In/out, investment plan
1.	Nam Man	T	Nam Heung	P	26	2,500 ²	In	Out
2.	Nam San	T	Nam Heung	P	58	6,500 ³	In	Out
3.	Lam Pra Pierng	T	Nam Mun	P	0.85	—	In	Out
4.	Nam Chern pumped storage	T	Nam Chi	P	400	8,000	In	In
5.	Nam Chern multipurpose	T	Nam Chi	P/M	32	n.a.	Out	Out
6.	Pak Mun	T	Nam Mun	P	136	7,160	In	In
7.	Huai Bang Sai	T	Huai Bang Sai	P/M	4.4	6,620	Out	Out
8.	Nam Loei pump irrigation	T	Nam Loei	I	—	9,272	In	In
9.	Upper Chi	T	Nam Chi	I	—	16,200	In	In
10.	Lower Mun	T	Nam Mun	I	—	44,230	In	Out
11.	Nam Songkhram with dike	T	Nam Songkhram	I	—	42,568	In	In
111.	Nam Songkhram without dike	T	—	I	—	29,784	In	Out
12.	Nam Kam (lower)	T	Nam Kam	I	—	11,150	In	Out
13.	Nam Suai, Stage I	T	Huai Suai	I/F	—	12,556	In	In
113.	Nam Suai, Stage II	T	—	I	—	5,200	In	In
14.	Lam Dom Noi (on-farm)	T	Nam Mun	I	—	—	Out	Out
15.	NEA pump schemes subsector	T	—	I	—	480 ⁷	In	Out
16.	Small-scale irrigation subsector, 1	T	—	I	—	100 ⁷	In	Out
116.	Small-scale irrigation subsector, 2	T	—	I	—	100 ⁷	In	Out
17.	Medium-scale irrigation subsector, 1	T	—	I	—	300 ⁷	In	Out
117.	Medium-scale irrigation subsector, 2	T	—	I	—	700 ⁷	In	Out
18.	Lam Dom Noi fisheries	T	Nam Mun	F	—	—	In	Out
19.	Pa Mong 230	T,L	Mainstream	P	3,200	435,000	In	Out
20.	Low Pa Mong	T,L	Mainstream	P	2,250	— ⁵	In	In
21.	Upper Chiang Khan	T,L	Mainstream	P	1,500	— ⁵	In	Out
22.	High Luang Prabang	L	Mainstream	P	2,750	— ⁵	In	Out
23.	Nam Theun 2	L	Nam Theun	P	600	—	In	In
24.	Nam Ngum 2	L	Nam Ngum	P	400	—	In	In
25.	Nam Ngum 3	L	Nam Ngum	P	600	—	In	Out
26.	Transmission line, Nam Ngum 1-Luang Prabang	L	—	P	—	—	In	In
27.	Nam Pakan	L	Nam Hinboun	P	0.4	400	Out	Out
28.	Nam Mang 3	L	Nam Mang	P	20	2,500	Out	Out
29.	Nam Ngum pump irrigation	L	Nam Ngum	I	—	2,300	In	In
30.	Vientiane pump irrigation with-out flood protection benefits	L	Mainstream	I/F	—	9,535	In	Out
130.	Vietniane pump irrigation with flood protection benefits	L	Mainstream	I/F	—	9,535	In	Out

No.	Project or subjector	Country	(Sub) basin	Primary ² purpose	Capacity (MW)	Irrigation command area (ha)	In/out, analysis	In/out, investment plan
31.	Small-scale irrigation, North	L	—	I	—	45	In	In
32.	Small pump irrigation	L	—	I	—	200	In	In
33.	Lak Si shipyard	L	Mainstream	N	—	—	Out	Out
34.	Cai San	V	Delta	I	—	—	In	In
35.	Yali Falls Large	V	Se San	P	480	—	In	In
36.	Yali Falls Small	V	Se San	P	48	—	In	In
37.	Tiep Nhut	V	Delta	I	—	4,300	In	In
38.	Phu Tan (North Vam Nao Island)	V	Delta	I	—	4,375	In	In
39.	Nam Xa canal	V	Delta	I	—	14,451	In	In
40.	Cai San - Thotnot	V	Delta	I	—	64,700	In	In
43.	Sau Dong	V	Delta	I	—	13,000	In	In
44.	Giong Rieng - Go Quao	V	Delta	I	—	44,400	In	In
45.	Bac Hong Ngu	V	Delta	I	—	23,300	In	In
46.	Tan Thanh	V	Delta	I	—	26,440	In	In
47.	Giong Trom - Ba Tri	V	Delta	I	—	16,900	In	In
48.	Sarai groundwater pilot scheme	V	Delta	I	—	100	In	Out
49.	Cage culture fisheries subsector	V	Delta	F	—	—	Out	Out
50.	Tank fish culture subsector	V	C. Highlands	F	—	—	Out	Out
51.	Delta navigation	V	Delta	N	—	—	Out	Out
52.	Sambor ⁴	K	Mainstream	P	3,600	34,000	Out	Out
58.	Go Cong	V	Delta	I	—	28,053	In	In
59.	Huong My	V	Delta	I	—	9,900	In	In
60.	South Mang Thit	V	Delta	I	—	234,000	Out ⁶	Out
61.	Ken Thanh Nong (Phase I)	V	Delta	I	—	12,900	In	In
62.	Nam Cheng irrigation project	L	Nam Cheng	I	—	7,000	In	In

¹Appraisal subject to data availability.

²P = power, I = irrigation, F = fisheries, N = navigation, M = multipurpose, F = flood protection.

³Dry season irrigation in existing projects.

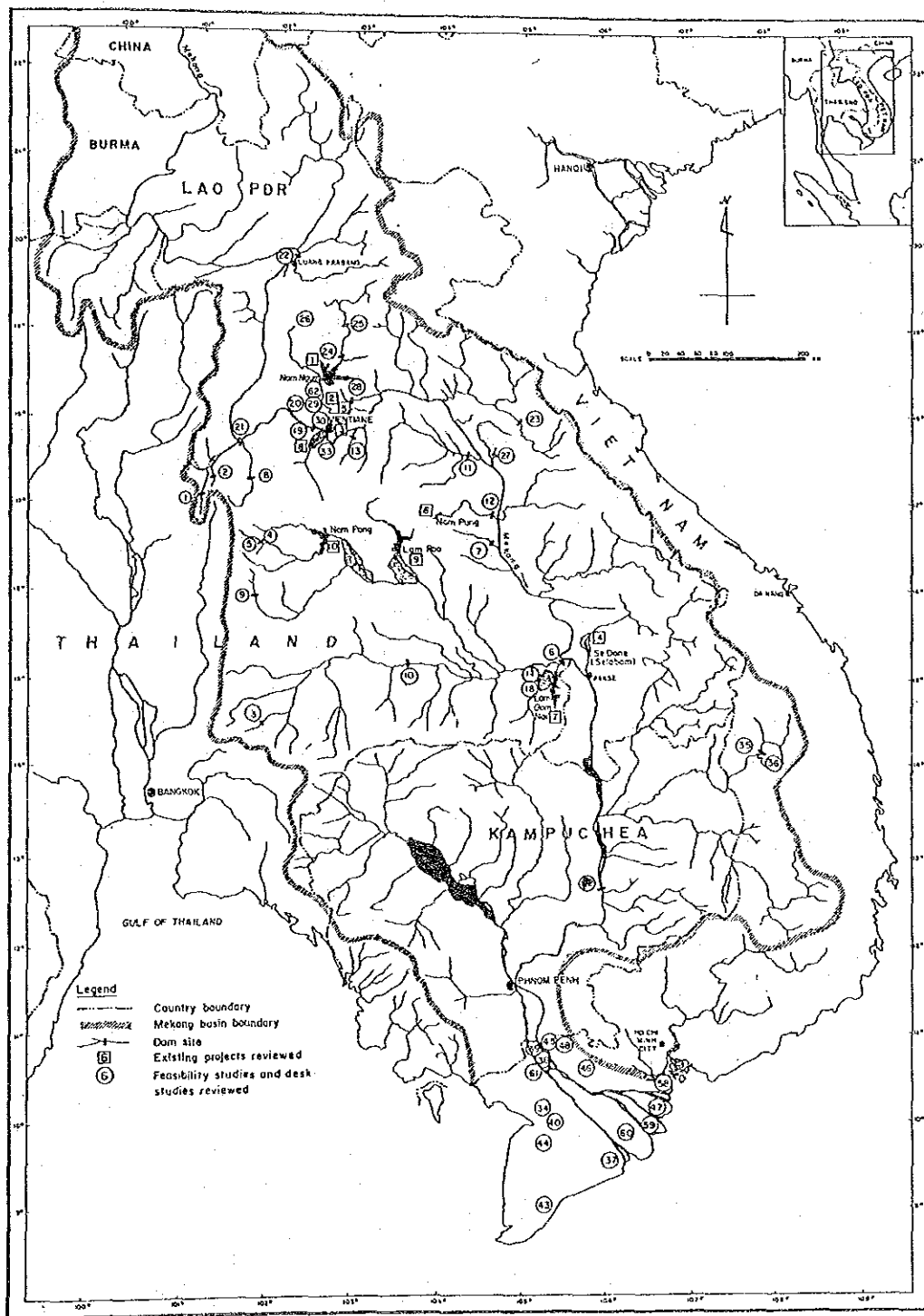
⁴Not included in appraisal.

⁵Yet undefined irrigation potential.

⁶Analysed but insufficient data.

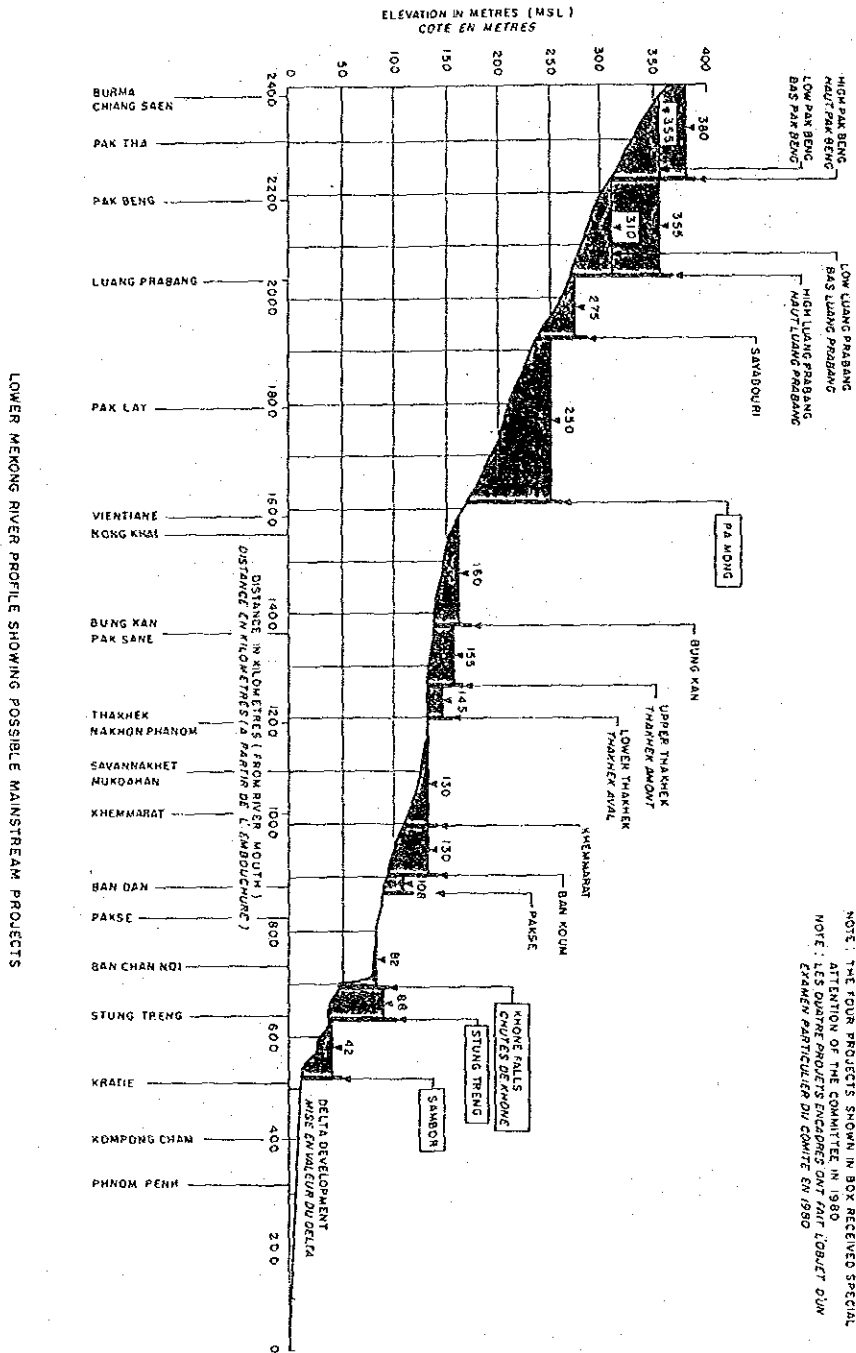
⁷Per typical project.

付-3. IBP 1987 検討対象プロジェクト位置図



Project location plan

付一4. 本流ダム計画プロフィール (IBP 1970)



付一5. 本流ダムプロジェクト概要 (IBP 1970、単独建設の場合)

項目 プロジェクト名	High Pak Ben	Low Pak Beng	High Luang Prabang	Low Luang Prabang	Savaboury	Pa Mong (stage 1)	Bung Kan	Upper Thakhek
目的 (注1)	P, N, F	P	P, N	P	P	P, N, E, I	P, N	P
流域面積 (km ²)	221,000	221,000	261,200	261,200	270,500	305,422	328,000	357,000
ダム型式	コンクリート重力	コンクリート重力	コンクリート重力	コンクリート重力	コンクリート重力	コンクリート重力	コンクリート重力	コンクリート重力
高さ (m)	90	65	93	49	53	115	29	31
頂長 (m)	950	795	1,667	1,400	700	1,360	3,100	5,570
余水吐能力 (m ³ /s)	33,000	33,000	40,000	40,000	40,000	36,000	28,500	37,500
貯水池								
水位 高/低 (mmSL)	380/360	355/354	355/335	310/309	275/274	250/220	160/157	155/150
湖面積 NHW (km ²)	2,100	300	775	140	56	3,846	930	940
総貯水容量 (10 ⁶ m ³)	32,400	4,000	17,862	2,600	700	107,400	4,300	7,100
有効貯水容量 (10 ⁶ m ³)	25,900	200	9,862	140	30	76,868	2,000	3,400
発電施設								
Rated Head (m)	56	40.6	62.5	28.4	21.2	63.5	8	12
設備能力 (MW)	1,850	350	1,500	350	240	4,800	220	400
常時電力 (MW)	1,100	211	915	195	140	2,215	(注2) 0	116
年間発生電力量 (GWh)	11,388	2,850	10,827	2,400	2,131	24,385	1,170	2,800
総工事費 (百万米幣)	585	114	418	121	89	1,151	190	269
水没人口 (1970、人)								
IBP1987 採用			採用		採用	採用		採用
			Upper Chiang Khan and Pa Mong 210					

項目 プロジェクト名	Lower Thekhek	Khemarst	Ban Koum	Pakse	Khone Falls	Stung Treng	Sambor
目的(注1)	P	P, N	P, N	P	P, N, I	P, N, F, I	P, N, I
流域面積 (km ²)	373,000	417,000	419,000	538,000	553,000	635,000	646,000
ダム型式	J重/ロックリ	コンクリート重力	J重/ロックリ	コンクリート重力	コンクリート重力	J重/ロックリ	J重/ロックリ
高さ (m)	28	58	69	47	55	77	54
頂長 (m)	4,760	860	2,335	960	5,650	26,500	30,700
余水吐能力 (m ³ /s)	39,000	48,000	66,000	56,000	138,000	84,000	90,000
貯水池							
水位高/低 (mMSL)	145/143	130/129	130/128	108/107	82/81	88/81	42/40
湖面積 NHW (km ²)	1,075	233	880	185	670	7,970	1,157
総貯水容量 (10 ⁶ m ³)	5,100	1,324	5,340	1,210	4,330	110,500	10,000
有効貯水容量 (10 ⁶ m ³)	1,800	152	1,400	200	560	46,500	2,050
発電施設							
Rated Head (m)	7.5	14.7	28	11	20	35	19.7
設備能力 (MW)	250	420	900	350	750	3,400	875
常時電力 (MW)	(注2) 0	(注2) 0	515	122	469	2,028	532
年間発電電力 (GWh)	1,550	2,860	7,174	2,407	6,220	24,554	7,087
総工事費 (百万米FM)	302	159	344	193	263	1,053	361
水没人口 (1970、人)							
IRP1987 採用			採用			採用	採用

(注1) P=発電、N=舟運、F=洪水調節、I=洪水
(注2) 20年確率

付一 6. 暫定メコン委員会開催実績 (1978—1989)

session	venue	date					
1st	Hanoi	22	Feb	—	24	Feb	1978
2nd	Bangkok	7	Mar	—	17	Mar	1978
3rd	Vientiane	29	Aug	—	1	Sep	1978
4th (plenary)	Hanoi	17	Jan	—	21	Jan	1979
5th	Manila	5	Mar	—	15	Mar	1979
6th	Bangkok	16	Oct	—	21	Oct	1979
7th (plenary)	Vientiane	23	Jan	—	28	Jan	1980
8th	Bangkok	19	Mar	—	29	Oct	1980
9th	Ho Chi Minh City	24	Oct	—	29	Oct	1980
10th (plenary)	Bangkok	13	Jan	—	18	Jan	1981
11th	Bangkok	10	Mar	—	21	Mar	1981
12th	Vientiane	9	Sep	—	13	Sep	1981
13th (plenary)	Hanoi	14	Jan	—	19	Jan	1982
14th	Bangkok	23	Mar	—	31	Mar	1982
15th	Bangkok	6	Sep	—	11	Sep	1982
16th (plenary)	Vientiane	13	Jan	—	19	Jan	1983
17th	Bangkok	2	Jun	—	4	Jun	1983
18th	Ho Chi Minh City	8	Sep	—	15	Sep	1983
19th (plenary)	Chiang Mai	16	Jan	—	21	Jan	1984
Special session	Bangkok	30	Apr	—	2	May	1984
20th	Bangkok	30	Jul	—	3	Aug	1984
21st (plenary)	Vientiane	29	Jul	—	3	Aug	1985
22nd	Bangkok	13	Jan	—	17	Jan	1986
23rd (plenary)	Chiang Mai	30	Jun	—	5	Jul	1986
24th	Bangkok	19	Jan	—	22	Jan	1987
25th (plenary)	Ho Chi Minh City	11	Jun	—	18	Jun	1987
26th	Bangkok	22	Feb	—	24	Feb	1988
27th (plenary)	Vientiane	8	Jun	—	13	Jun	1988
28th	Bangkok	30	Jan	—	1	Feb	1989
29th (plenary)	Khon Khaen	22	May	—	25	May	1989
30th	Bangkok						

付 7. メコン委員会に対する各国及び国際機関等の協力実績額

CUMULATIVE CONTRIBUTIONS TO THE COMMITTEE
TO 31 DECEMBER 1986

	Pre-investment investigations and planning	Investment for construction	Total
	(US\$ equivalent)		
Australia	2,929,529	13,159,164	16,088,693
Austria	111,000	-	111,000
Belgium	1,126,500	7,940,000	9,066,500
Canada	1,865,000	7,451,000	9,316,000
Denmark	10,000	1,217,725	1,227,725
Egypt	25,000	-	25,000
Finland	10,000	-	10,000
France	3,272,168	10,564,811	13,836,979
Germany	2,386,367	38,470,000	40,856,367
Hong Kong	20,000	-	20,000
India	693,340	505,000	1,198,340
Indonesia	60,000	-	60,000
Iran	434,827	-	434,827
Israel	317,180	896,800	1,213,980
Italy	102,200	1,000,000	1,102,200
Japan	3,284,856	36,271,189	39,556,045
Netherlands	10,436,530	25,288,265	35,724,795
New Zealand	588,095	1,457,428	2,045,523
Norway	10,000	-	10,000
Pakistan	-	250,000	250,000
Philippines	430,957	-	430,957
Sweden*	4,750,263	-	4,750,263
Switzerland	2,364,007	508,000	2,872,007
United Kingdom	1,646,032	2,478,347	4,124,379
United States	25,845,085	20,514,301	46,359,386
Total	62,718,936	167,972,030	230,690,966
Lao PDR	7,438,836	7,584,531	15,023,367
Thailand	27,570,591	128,537,869	156,108,460
Viet Nam	6,503,547	20,497,759	27,001,306
Others	5,238,107	9,284,960	14,523,067
Total	46,751,081	165,905,119	212,656,200

	Pre-investment investigations and planning (US\$ equivalent)	Investment for construction	Total
ESCAP	799,804	-	799,804
UNDP*	39,597,437	2,529,836	42,127,309
UNDTCD	452,799	-	452,799
UNEP	530,191	-	530,191
UNESCO	62,300	-	62,300
UNICEF	50,000	-	50,000
UNIDO	86,820	-	86,820
FAO	160,050	-	160,050
IAEA	55,650	-	55,650
ILO	13,104	-	13,104
WFP	173,083	-	173,083
WHO	8,277	-	8,277
WMO	45,300	-	435,300
Total	42,034,851	2,529,836	44,564,687
ADB*	-	15,823,000	15,823,000
EEC	2,388,608	18,811,664	21,200,272
IBRD*	-	19,880,000	19,880,000
IFAD	-	6,410,000	6,410,000
OPEC Fund	-	10,500,000	10,500,000
Total	2,388,608	71,424,664	73,813,272
Asia Foundation	35,574	-	35,574
Ford Foundation	1,155,639	-	1,155,639
Magsaysay Foundation	10,000	-	10,000
Others	355,432	67,850	423,282
Total	1,556,645	67,850	1,624,495
Grand total	155,450,121	407,899,499	563,349,620

*Since the Xeset project was financed on a bilateral basis, the total amount of US\$42,300,000 has been deducted from these totals.

付一 8. メコン開発歴史年表

年	メコン開発	背 景
紀元1世紀頃		メコンデルタに扶南の国興る
2-3世紀頃	メコンデルタに大運河網建設	
8世紀頃	クメール民族による広大な灌漑施設建設	
1555		イベリアのミッション初めてメコン川に到来
1641		オランダ商人ヴィエンチャンに到来
1802		フランス、阮王朝ベトナム統一に協力
1850		ボレボ神父アンコールワット発見
1862		第一次サイゴン条約
1866	仏、デルタ地帯の古代クメールの改修拡張に着手	フランス探検隊サイゴン出発メコン川を遡上
1887		仏、カンボジアを保護国とし仏領インドシナ連邦成立
1893		ラオス、仏領インドシナ連邦に編入される
1897	仏、ヴィエンチャンの水位観測開始	
1905	仏、ラオスまでの航路整備着手	
1920	仏とタイ、メコン川の地図作成着手	
1926	仏・タイ、メコン川航行安全のための友好通商条約	
1941-45	日本、メコン川調査及びブコン島の鉄道施設一時供用	第二次世界大戦
1945		ベトナム民主共和国独立
1947		ECAFE 設立
1949	ECAFE、治水局設置	仏、ベトナム国を樹立、カンボジア独立
1950		コロンボ計画発足
1951	ECAFE、メコン川総合開発計画承認	
1952	ECAFE、計画の技術的問題に関する報告書	
1954		ジュネーブ協定、ラオス独立、日本、ECAFEに参加
1955	米 IGAメコン川踏査	
1956	ECAFE チーム第一回メコン川踏査	
1957	メコン委員会設立	
1958	ウィーラー報告書	
1958-59	FAO、下流域農林水産調査	
1959	メコン事務局独立、国連第一次支援計画発足	ベトナム戦争勃発
1960	諮問委員会設置、日本第一次支流踏査	日本・ラオス経済協力協定
1960-65	日本、第二次、第三次支流踏査	南ベトナム開放民族戦線結成
1961	第一次メコン川河川測量実施	
1962	ホワイト調査団派遣、事務局機構改革	
1964	メコン水文年報発行開始	海外技術協力事業団 (OTCA) 設立
1965	総合開発10ヶ年計画採択	トンキン湾事件、北爆開始
1966	アジアハイウェイ建設計画	ジョンソン米大統領ベトナム演説、10億ドル構想
1967	ナムグムダム建設着手	アジア開発銀行 (ADB) 設立
1968	国内委員会設置	ASEAN 設立
1969		テト攻勢、パリ会談
1970	Indicative Basin Plan (IBP1970) 発表	ウ・タント事務総長国連スピール
1971-75	バイオニア農業プロジェクト調査及び建設	
1972	ナムグムダム完成	LANDSAT 映像メコンで使用開始
1973		ベトナム和平協定成立
1974		ECAFE、ESCAP に改称、国際協力事業団 (JICA) 発足
1975		ベトナム南北統一、クメール、ラオス社会主義化
1978	暫定メコン委員会発足	
1985	暫定メコン委員会総会にタイ代表出席を拒否 (流会)、メコン委員会事務局組織改正 (縮小)	ベトナム、カンボジアへ乾期大攻勢
1987	IBP1987 発表、採択	