

シリーズ「メコン河流域特集」

メコン河委員会の活動と課題

Challenge of Mekong River Commission

加本 実¹⁾

Minoru KAMOTO

1) メコン河委員会

Mekong River Commission

メコン河は中国、ミャンマー、ラオス、タイ、カンボジア、ベトナム、の6カ国を流域とする国際河川であり、その流域に住む人々は、東西冷戦、ベトナム戦争、カンボジア内戦、国境紛争などがもたらした長い戦乱で深い傷を負ってきた。その結果としてこの地域は世界でもっとも貧しい地域の一つになっている。幸いなことに、政局の変化がもたらした状況の安定化を受けて、関係国の思惑、期待を調整することに伴う多くの困難を乗り越え、超大国である中国と現在も西側世界から隔絶しているミャンマーを除き、1995年4月5日に下流4カ国が新たな協力協定を結びメコン河委員会として再出発した。本稿は協定にいたる経緯、メコン河委員会の組織、現在の活動、今後の展開を、メコン河流域の姿を概括するとともに述べる。さらには、メコン河委員会の枠組みの外でも様々な事業が進行しており、それと現在どう関わっているのか、協定の限界は何かについて記述する。メコン河流域の水を軸とした持続的な発展について、その自然環境、社会環境とそこに住む人々に思いを致しながら、考えるための知見を提供するものである。

キーワード：メコン河、持続的開発、紛争回避、環境保全

The Mekong River is an international river running through 6 countries from China, Myanmar, Lao PRD, Thailand, Cambodia, to Viet Nam. Social strife in this geopolitical region has taken heavy toll on its people from decades of cold war, Viet Nam war, and to Cambodian civil war as well as some border conflicts throughout the years. As the results, this region is one of least developed part of the world, as seen reflected in peoples' low living standard, and social development.

The change in political wind has provided an opportunity for settling down circumstances, and overcoming difficulties that stem their different perspective and expectations among the 4 riparian countries of Lower Mekong Basin. (Super power China and isolated Myanmar are not part of this yet.) By Mid 1990s, the 4 government reached the Agreement on "Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin". In 5 April 1995, Mekong River Commission (MRC) was re-established under this agreement as an executing body.

This document introduces the process of reaching the Agreement, its organizational structure, its programme activities and the perspective of its future mission. It also gives general information of the Mekong River Basin. More importantly, the document describes the behaviour, characteristics and quality of its interactions under this cooperation agreement, among many other activities & initiatives in Mekong Basin. This document intends to supply information & perspectives of the Mekong Basin, in hoping that understanding of the region dynamism will help sustainable development of the Mekong River Basin, in a wise utilization of water related resources with due consideration to nature, society, environment and the people in the basin.

Key words : Mekong river, Sustainable development, Conflict resolution, Environmental conservation

. はじめに

メコン河は4800キロ、4500キロとも云われる世界10指に入る長さを持ち、アマゾン河・コンゴ河につぐ植物と動物の多様性を保持する大河であり、常にその地域に住む人々にとり、食料・水・交通の中心的役割を果たしてきた。21世紀を迎えてこの地域は急速に変化しており、河川の利用の仕方も変化しつつある。この大河は、これからも人々を支え続けることができるか、一つの国で河川開発が計画され

決定された場合、他の国に影響がでるが、どのように河の恵みを分かち合えばよいのであろうか。1995年に、自然資源の共有に関する発展途上国の協定の中で最も強力と云える「メコン河流域の持続的開発に関する協力協定」(以下95年協定と呼ぶ)が調印され、流域に住む人々の生活を支えるための河川資源を保っていくことの重要性が説かれた。この地域で数え切れない、メコン河に様々な影響を与える決定が各国政府によってなされてきたし、これからもなされるであろう。95年協定は、メコン河から最も

1) P.O. Box 1112 364, Monivong Blvd. Phnom Penh, Cambodia.

多くの恩恵を得るための方策を探すためのものであり、それらの恩恵を全ての国々で分かち合うことを求めている。人口の伸びと産業化の波は、政府が選ぶと選ばないと係わり無く、まだ、豊かな自然が残されているメコン河に開発が起こることを示しており、可能な限りの最適な戦略が必要なことを意味している。そういう事柄は先進国にあてはまり開発途上国では事情が違うのではないかという観点もあるかもしれないが、それぞれ独立した流域国、また自由度をもった民間の活動、援助国、援助機関、市民社会などのすべてのメコン河委員会を支援しようとする意志が将来戦略を支えており、流域の安定に向けての長い道のりである。例えば、メコン河の長さが曖昧なままであることは、科学技術的調査の適応の未熟に加えて、流域国の合意の難しさを象徴している。短い時間に将来戦略を考えるための費用は嵩むかもしれないが、メコン河委員会のような機関は、生命を支えるのに必要なもっとも重要な資源の一つ「水」をめぐる紛争を回避するための投資であるご理解をいただきたい。メコン河委員会加盟国は、95年協定によって第一歩を踏み出した。この難しくはあるが、意義深い道をさらに進むため、加盟国のさらなる協力に対する強い意志が示されることを著者は期待している。

・メコン河委員会の経緯と組織

メコン河委員会は、1995年4月5日、タイのチェンライでメコン河下流域の4カ国（タイ、ラオス、ベトナム、カンボジア）政府が署名調印した「メコン河流域の持続的開発に関する協力協定」（95年協定）に基づき設立された地域レベルの国際機関である。その前身は1957年に国連アジア極東経済委員会（ECAFE、現在のESCAP、国連アジア太平洋経済社会委員会）内にあったメコン河下流域調査調整委員会（以下旧メコン委員会と呼ぶ）であった。これはUN/ECAFEの監督下であり、事務局長は国連派遣職員であった。カンボジアは1957年以来メコン委員会のメンバーであったが、1975年4月17日にプノンペンに入った波尔ボト政府により1977年に脱退した。翌年1978年1月5日、残りの3カ国は暫定メコン委員会を形成し、協力を継続した。ベトナムは消滅した南ベトナムに変わりベトナム社会主義共和国が参加。1980年代、タイの経済は急速に発展し、ラオスやベトナムにおいてもいくらかの進展があった。カンボジアは国内の障害に直面していたが、1991年

10月23日に調印されたカンボジア和平パリ協定を受け、4カ国間での協力の枠組みの協議が重ねられ、1995年の調印にいたった。その間1992年には、タイ政府のタイ東北部へのメコン河からの導水計画について、暫定メコン河委員会の枠組みの中で下流国の同意を得ながら検討することを提案した事務局長をベトナム寄りであると激しく避難し、罷免を求めたタイ政府の行動があった。95年協定はメコン河委員会がもはや国連の一機関でなく、カンボジア、ラオス、タイ、ベトナムの4カ国の手による国際機関と位置づけている。事務局長を4カ国がその役回りを規定し公募で選出することになった。1995年9月、農林水産省出身の場泰信氏が初代事務局長に就任（1999年8月離任）。1995年11月にはベトナムで開催された公式会合にミャンマー、中国がオブザーバー参加。事務局は1957年から1998年7月までタイのバンコクをその所在地としてきたが、1996年10月の理事会の決定を受け、1998年7月からカンボジアのプノンペン市に事務局を移した。5年後にプノンペンからビエンチャンに事務局を変えるということも既に1996年に理事会で決められてはいたが、2003年6月の臨時理事会で2004年6月末までのビエンチャンへの移転が決定された。移転費用はラオスが当座、立て替えることにしている。1999年9月より2003年9月まで事務局長はジョーン・クリステンセン氏（デンマーク人）であった。現在、次期事務局長を人選中である。

メコン河委員会は、95年協定に基づき3つの組織で構成されている。最上位には委員会の政策決定を行う理事会（Council）が置かれ、理事として各国閣僚が一名づつ任命されている。理事会の議長は毎年7月から翌年の6月までの1年任期で各国が持ち回り担当する。理事会は毎年11月頃（2000年洪水後、洪水期を避けるようになった）に議長国で開催され、2003年はプノンペンで開催予定である。理事会の下には合同委員会（Joint Committee）が設置され、理事会へ挙げる政策案件を協議、検討、提出すると共に理事会の決定した諸施策の実行をその任務とする。各国の局長級で構成され、議長は理事会同様各国の持ち回りである。会議は毎年3月及び7月に開催される。政策の実行に当たり、具体的な活動の実施を担当するのが、事務局（Secretariat）である。メコン河委員会事務局（Mekong River Commission Secretariat; MRCS）は、事務局長（CEO）をトップに一般職も入れて約120名で、年間事業費は約15億円、

運営費はその約20%である。また加盟4ヶ国には、それぞれ国内メコン河委員会(National Mekong Committee)が置かれ、旧メコン委員会の時代からMRCSと理事会及び合同委員会や、各国関係政府機関との連絡調整に当たっている。その他、資金供与国(デンマーク、ドイツ、スイス、日本など)及び国際機関(UNDP、世銀など)により構成されている援助評価グループ(Donor Consultative Group(DCG))があり、通常、理事会開催直後に会合が持たれている。日本は、現在このDCGの一員であり、外務省や農水省を通じた無償資金協力とJICA専門家やJICA調査団を派遣する技術協力を行っている。

メコン委員会の歩みは、戦争・紛争とともにあった。ここで、インドシナ・タイの歴史をふり返りたい(参照-1)。この経緯に明らかなように、関係国間の国民感情は必ずしも良好とはいえないし、流域協力に対するタイの熱意は今ひとつと思うことが多い。そこに協力の意志として「メコン・スピリッツ」を謳いながらも調整の難しさが内在している。

・1990年からの交渉と95年協定

1990年代、中国はランツアン河(メコン河上流の中国内の名前)に大ダム建設を始めた。中国とミャンマーはメコン委員会に加盟していなかったが、下流国は1980年代に中国・ミャンマーを招き入れようとした。ラオスはメコン河の支川に水力発電の建設を行いつつあり、タイは、メコン河から乾燥地域であるタイ東北部イサーン地方への導水計画を考えていた。ベトナムは、1980年代にメコンデルタを世界でも有数の稲作地帯に改変し、1990年代にタイのメコン河からの導水により乾期の流量減少が起こればコメの生産を脅かすとして憂慮を示した。カンボジアは、1990年代初期、数十年に渡る政治経済の混乱から立ち直りつつあり、メコン河の水資源・自然資源は発展のための重要な要素と考えた。ミャンマーは依然として無関心であった。ここに、どれだけの水が各国の権利であるか。どこから水を取るか。

一年の内、いつ水を使うか。どのように水を使うか。という4つの大きな課題があった。

国際間の水配分を決めることは、解決を強力に導く中心的な機関が存在しなければ、非常に困難である。冷戦終了を受け、タイとベトナムはより大きな地域協力をすすめる上でメコン河の協定を結びたいと考えた。中国のダム建設により乾期流量の飛躍的な増加が期待された。国際的な開発支援も期待でき

る。95年協定は一般的な基準や手続きを規定した枠組みであるが、将来、水配分の決定に大きな影響を及ぼす。また、同協定は終わりではなく、むしろ交渉の始まりといえる。協定を持つことの各国の共通利益としては、乾期の公平な水配分の保障、友好関係の保持、外国援助の確保などがある。

メコン河の交渉は多くの国々・事柄と背後に潜む利益、力のバランスが違う国々、熟練した交渉者と不慣れな交渉者、不完全な知識や情報、イデオロギーや政治的な紛争が過去に繰り返されたことなど、たいへん複雑で困難であった。1990年代にメコン協定を再交渉に導いた環境の変化としては、以下があげられる。メコン河下流本川の大貯水池建設がもはや、現実性を持たなくなってきた。一方、中国は大規模水力発電の建設を始めた。タイは国際援助から卒業しつつあった。旧メコン委員会は1957年にフランス植民地時代直後に創設されたが、インドシナの共産化の広がりとともにその機能を停止した。ヨーロッパ人の手による暫定メコン委員会(1978年)は、海外の支援をもとめるチャンネルであった。1990年代、冷戦の終了と大ダム建設に逆風が吹く時代を迎えた。

流域国の1990年代当初の状況を国別に述べると、「ベトナム」については、メコンデルタはベトナム全土の12%(390万ha)、人口の20%を占め、国内の50%のコメを生産。セサン川・スレポック川といった中央高原は、水力発電の可能な土地。UNDPと世銀によるとベトナムの乾期の水需要量は供給可能量を上回っている。乾期かんがいにより取水量が増えると塩水遡上が大幅に進む。「タイ」については、コン・チー・ムン計画とメコン・チャオプラヤ導水計画の2つの大きな導水かんがい計画を考えていた。コン・チー・ムン計画はメコン河から取水してチー川・ムン川に導きそれを再びメコン河に合流させるというもの。メコン・チャオプラヤ導水計画はメコン河、そしてタイ国内のメコン河支川のコク川・イン川という3つのうちの少なくとも一つからチャオプラヤ河の支川であるナン川がヨム川に導水しようとするものである。JICAの開発調査も行われている。「ラオス」については、貧しく、人口が少ない。近い将来に農業や産業の成長があまり期待できない。一方、水力発電のポテンシャルが大きく、電気をタイに売り豊かになりたいと考えていた。ラオスとタイの1993年6月の協定では2000年には1,500MWの電気をタイに送るとしている(その後1996年6月、

2006年までにさらに1,500MWの合計3,000MW送るとしたが、1997年の経済危機後、1998年に見直しを行い2006年までに1,600MW、2008年までに1,700MW送るとしている。ラオスは民間活力導入に政策を変えていて、1,070MWのナムトゥン2計画、210MWのナム・ヒンブン計画、150MWのフォイ・ホー計画などを持っていた。しかし、タイ電力庁(EGAT)が唯一の購入者でもあるため、タイは電力購入と発電についていくつもの代替案を持っていた。そのため、電力を高く売れない。IPPプロジェクト(Independent Power Producer: 卸売電力事業)の好条件を得るための交渉が難しい。

環境運動の高まりの中で反水力発電の声が大きくなる。の3つの難題に直面していた。「カンボジア」については、戦争の数十年、社会を国外に向かって閉ざしてしまっ、脆弱な政治機構と経済基盤しかもたなかった。タイのチャオプラヤ流域、ベトナムのメコンデルタを凌駕するほどの潜在力を持つ東南アジアの中でもっとも農業生産が期待できるところであるが、農業の経験、組織、水利用のインフラが欠如していた。メコン河本流および支川に水力発電のポテンシャルを持っているが、タイへの電力輸出を考えるには少し距離がある。「中国」については、ランツァン河(メコン河上流中国名)に15余の水力発電計画を持ち、ポテンシャルは21,000MWに上る。95年までにマンワンダム(1,500MW、総貯水量9億2千万 m^3)とダチャオシャンダム(1,350MW、総貯水量8億8千万 m^3)の2つの水力発電のダムが本流に完成しており、さらにシャオワンダム(4,200MW、総貯水量151億3千万 m^3)の建設が始められており、ジンホンダム(1,500MW、総貯水量10億4千万 m^3)の資金支援をアジア開発銀行(ADB)に働きかけていた。また、ヌオザドウダム(5,500MW、総貯水量246億7千万 m^3)の計画が進められている。電力は雲南省地域で消費するほか、将来的にはタイへの輸出を考えている。上記の5つの貯水池により420億 m^3 余の貯水能力を持つ。雲南省は灌漑の需要が少ないので、メコン河下流域の乾期流量の増大がもたらされる。上記の様相は下流国の交渉に際して次の2点の中心議題を提供する。ひとつは、現在の乾期流量の配分と将来の追加的な余剰水の配分である。もうひとつには下流国が乾期に供給可能量を大きく上回る水需要を抱えていることである。

1992年から1995年までの交渉においてはいくつか

の点で紆余曲折があり、カンボジア、ベトナム、ラオスは、タイ抜きで第2次暫定メコン委員会の設立を図る動きも見せた。それでは、4カ国の協定が締結に至らなかった場合どのような損失があるか。協定が失敗すると、世銀やADBなどの資金援助機関の活動が困難あるいは不可能になりメコン河に關係した国際援助がひきあげられ国際支援が得られない。水配分・水利用は慣例的な水法によってとりおこなわれることになり、協力した開発や納得するに足る信頼の置けるデータや情報による協力の仕組みが無くなって水資源管理ができない。個別事業をめぐる水紛争の緊張が高まる、貿易・安全保障といった他の外交政策との結合に支障がでる、冷戦後にメコン河協力が失敗することは各国の立場・信用を損ねかねないなど外交政策の頓挫を導く。

4カ国それぞれの損失として、「ベトナム」については、メコンデルタの3月から4月までの流量は、毎秒2,000 m^3 ならず、塩水遡上を押さえるのに毎秒1,500 m^3 は必要と云われており、協定がなければ、ベトナムは上流国の慈悲にすぎのみでその利益は危機にさらされる。「タイ」については、1990年代既に東北地方でメコン河支川の開発をほぼ終わっていたため、逆に、メコン河本川が新たな水を獲得する場になっていた。タイは95年協定がなくても困らないが、タイ外務省は協議の場を設けておくことで、国際法の義務を全うすることが出来ると考えた。ベトナムは乾期のメコン河の水のほとんどを使っているらしいし、タイは中国のダムによる新たな乾期の余剰水の大部分を自国に分流する用意を調べているらしい。その周辺環境の中で「カンボジア」は、農業生産性の高い国になれる潜在力を持っているものの、他国と比べて、人口、経済力、軍事力が非力であるし、タイやベトナムに対して条件を突きつけるほど強国でない。カンボジアは明確な基準と手続きに基づいた水配分を行えるメコン河の協力が必要であると考えた。「ラオス」については、主にタイで計画されていたメコン河本流からの分流について、乾期の舟運に影響を与えるし、洪水時にはどうなるのだろうと懸念を持っていた。ラオスは、水配分についてカンボジアやベトナムほど脆弱ではなかった。

4カ国はメコン河委員会の枠組みに重要な外交意義を見だしていた。貿易や投資を増やそうという経済的な動機もある。より親密な4カ国の経済政治関係の構築は流域及び流域外の超大国の対抗勢力となる。ベトナムとタイの政治指導者は交渉が暗礁に

乗り上げるたびに介入して交渉のプロセスが続くようにした。タイとカンボジア及びラオスとの関係は、1800年代から両国は、ベトナムとの間の緩衝地帯になってきており、タイは両国に対して、よりタイの影響下にあるようにその関係強化を図ってきた。タイの非妥協的態度がメコン河をめぐる交渉を阻害するようなことがあると、両国はタイから離れていってしまう。これを避けたいとの思いはタイに強かった。タイとベトナムはメコン河協力の枠組み内での国際援助に対する依存度は低い、カンボジアとラオスは国際援助を受ける上で重要な要素としてメコン河の協力を頼っているところがあった。

以下、4カ国それぞれの交渉当事者を紹介する。「タイ」については、交渉の過程で3つのレベルの機関があった。首相が座長を務める21名の大臣級の会議、エネルギー開発庁の主催する委員会、常設のタイ国内メコン委員会(TNMC)である。TNMC事務局は1950年代首相府の中の国家エネルギー庁(NEA)がもっぱら水力発電の早期完成を支援することで務めてきた。1990年代になってNEAが改変されエネルギー開発庁(DEDP)が、現在では2002年の省庁再編を受け自然資源環境省水資源局がTNMC事務局を務めている。当時、DEDPは水とエネルギーに関する唯一の組織ではなかった。タイ電力庁(EGAT)がタイ国内の水力発電開発と周辺国からの電力輸入を担当していた。王立灌漑局(RID)が最大の水関係機関であった。タイの代表は主にDEDPと外務省の役人によって構成されていた。外務省は際だった交渉能力と外交理解を持っていて、タイ代表はもっとも能力の高い集団であった。何名かは法律の訓練を受けてきたし、英語も堪能であった。タイ政府は交渉に相当な予算・人材を割いてきた。「ベトナム」については、1995年以前ベトナム国内メコン委員会(VNMC)が、水資源省(MWR)の中にあつた。1995年以降、水資源省が改組され、農業及び地方開発省(MARD)になった。VNMCは8つの省と中央計画庁より構成される11名のメンバーよりなり、各省の副大臣クラスによるVNMC運営委員会の話し合いが数多くもたれた。1992年から1995年にかけての交渉では、ベトナムの努力は多くが水資源省と外務省の役人によって成された。「ラオス」については、ラオス国内メコン委員会(LNMC)を6つの省から7人のメンバーで構成し、交渉の中で活発な役割を果たした。「カンボジア」については、1991年から1993年までカンボジア最高国

民評議会(SNC)が担当し1993年以降はカンボジア王国政府、中でもカンボジア国内メコン委員会(CNMC)が担当したが彼らは新しく脆弱な代表であった。その目的は、一刻も早くメコン河協力の枠組みの中に入ることであり、それは立場を弱くし、交渉をうまく進めるのを困難にした。

1995年4月5日に95年協定は締結された。第5条、6条には参加国の妥協の後がある(参照-2)。5条は、タイの水資源開発活動の制限を最小化するように、6条はデルタの最小流量を保障するというベトナムを守るように作成された。乾期水位はラオス、カンボジア、ベトナムの舟運の確保と、上流開発がトンレサップ湖の水文現象を変化させないよう保障された。

4カ国それぞれの外交政策の成功と国際援助に対する期待について、「タイ」に関しては、タイとベトナムの友好関係を向上させカンボジア復興を支援し、タイのカンボジア・ラオスへの影響力強化、貿易・投資・安全保障の強化、並びに自国の水資源開発のための援助資金獲得があげられる。タイは、5条を援助機関の支援の保障と読んだ。また、メコン河を通じた国際援助を利用することに関心はもたなかったが、他の開発援助について、2国間、多国間と問わず関心があった。6条は、タイが中国のダム建設による余剰水を利用するという権利と交換にメコン河の自然の乾期流量を確保することに同意した結果である。「ベトナム」に関しては、水資源管理即ち水の配分は最下流の国ベトナムにとって重要課題であり、メコン地域連携のための枠組みを設定し、タイとベトナムの関係改善をはかり、カンボジアを地域の中に迎え入れるといった期待があった。「カンボジア」に関しては、カンボジアは国際援助を第一に考え、援助を要請する資源の一つとしてメコン河に期待しており、国際社会の一員に復帰することを願った。そこで、5条をきびしく適応する方向にはためらいがあった。「ラオス」に関しては、ラオスはカンボジアと同様、メコン河を通じた国際援助を考えていたが、地理的な位置が幸いして、水に係りした制約を持たなかった。

95年協定はひとつに、基本的な基準・手続き・権限の所在・組織機構を、次に、流域開発計画・水利用計画の作成を、そして、事業の要請に対して技術的決定をするための技術指針・基準を示そうとしている。95年協定以降も関係国は追加的な決まりや手続き協定を協議していくことに同意しており、残さ

表 - 1 Catchmentwise contribution of Mekong River flow and population .

Description	China	Myanmar	Laos	Thailand	Cambodia	Viet Nam	Total
Catchment (10 ³ Km ²)	165	24	202	184	155	65	795
% of Basin	22%	3%	25%	23%	19%	8%	
% of country	1.7%	4%	97%	36%	86%	20%	
Average Flow (m ³ /s)	2,410	300	5,270	2,560	2,860	1,660	15,060
Percentage	16%	2%	35%	17- 18%	18- 19%	11%	
Population (million)	10 (Yunan)	0.5	4.9	24.6	10.8	21	71.8

Source: MRC general presentation

れた仕事は、ひとつに5条の不明確さの解消である。交渉者の最終目標は、お互いに容認できるメコン河の協力の枠組みであり、7条(参照-2)には部分的な答えがあるが通報は検討や了解をまったく要しないのか。支川については、そこから流れが集まってくるわけだが、支川は協力の枠組み外のことで各国の自由裁量だといえるのか。5条には概念的に一貫しないところがあり、タイの支川の流量はタイのみに属しているが、セコン川はラオスとカンボジアに、セサン川・スレポック川はベトナムとカンボジアに跨っている。国境を跨る支川は完全に一つの国で扱える訳ではない。次にトンレサップ湖は支川だろうか。その多くの水は洪水期にメコン河から供給され(メコン河の年間流出量の10から15%近くを洪水期にため込んで)、乾期にメコン河に戻す。ベトナムは交渉継続の必要性から、タイとラオスはトンレサップ湖が下流にあるためさしたる問題は無いと、カンボジアのトンレサップ湖が支川であるという主張を認めた。95年協定は、「合理的かつ平等の利用」と、「環境に悪影響を与えない事」という両者の関係の説明をまったく用意していない。この関係は特にカンボジアにとって長い戦争と破壊ののちやっと得られた将来の水利用の機会を考える上で大変重要である。7条は、環境に悪影響を与えるような事に関してそれを避け、最小化し、軽減するあらゆる努力を図ると読める。1997年の「国際河川の非航行的利用のための国連条文」によれば、悪影響を与えないことが、合理的で平等の利用を決定するための唯一

の要素であるとのことであるが、具体的な案件を積み重ねて一つ一つ真摯に対応していくことが唯一の道のように思える。

・メコン河流域の自然・社会環境

メコン河下流域は4カ国からなっており、それぞれ国土面積に占めるメコン河流域の割合はカンボジア86%、ラオス97%、タイ36%、ベトナム20%となっている(表-1)。下流域の面積は約60万6千km²、人口は6千2百万人で、中国雲南省・ミャンマーを含むメコン河全体の面積は約79万5千km²である。メコン河流域内の各国の森林の割合は1997年には、ラオス40%、カンボジア54%、タイ16%、ベトナム(デルタ)0%、ベトナム(中央高原)43%となっている(表-2)。タイは、1980年代に森林伐採がすすんだ。ベトナムのメコンデルタではマングローブの回復事業がすすめられていると聞く。メコン河下流域ではモンスーンの影響によって季節毎に風の方向が変わり、5月から10月までの夏のモンスーンは南西からの風で暖かく湿っており、11月から翌年4月までの冬のモンスーンは北東からの風で冷たく乾燥している。モンスーンは雨期と乾期の区別が明確であるが、雨期においてもたいへんにはげしい干ばつが起きる場合がある。小さな乾燥期が6月から7月にかけてあるし、乾期にも雨の降る日がある。台風が洪水を引き起こすことがあり、北緯15度付近が台風の影響が最も大きい。9月と10月が台風のピークシーズンである。メコン河は毎年4500億

表 - 2 Land Use in the Lower Mekong Basin in 1997.

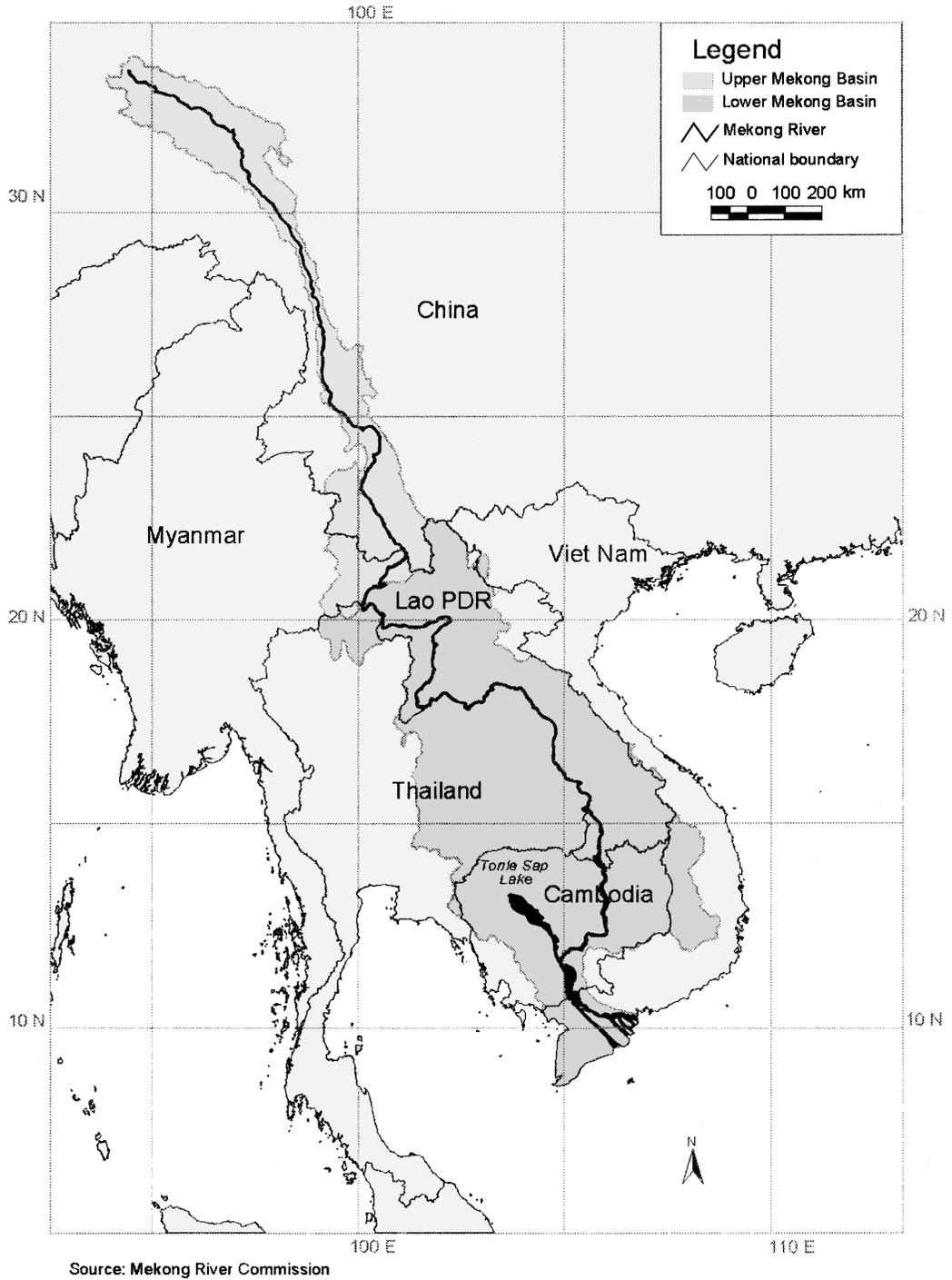
Land Cover	Lao PDR	Cambodia	Thailand	V/N Delta	V/N Highland	V/N total
Forest	40%	54%	16%	0%	43%	21%
Woodland /grassland	42%	15%	3%	0%	25%	13%
Agriculture	14%	23%	79%	84%	29%	57%
Wetland /water	1%	5%	1%	10%	0%	5%
Other	2%	0%	0%	4%	0%	2%

Source: MRC Land Cover Dataset

m³の総流出量があり、一人一日当たりになると20m³である。イラワジールカ、プラー・ブック(メコン大ナマズ)、赤頭の鶴などの大型のほ乳類・魚類、鳥類も生息している。カンボジアのトンレサップ湖は淡水湖であり、乾期には2,500km²、雨期には13,000km²にひろがり、最大の貯水量は800億m³余りになる(琵琶湖は670km²、275億m³)。6000年あまり前、トンレサップ河によってプノンペンの所でメコン河とつながったと云われている。多様な生物を保持し、その地域に住む人たちの75%以上のタンパク質を提供している。メコン河の洪水を平滑化している、そしてその水を乾期に放出してベトナムにかんがい用水を供給し塩水の遡上を遮っている。メコン河の流況は毎年、乾期と雨期を繰り返し比較的安定しておりクラチエ、プノンペン(カンボジア)、チャウドック(ベトナム)の水位は年間にそれぞれ15m、10m、4mほど変動する。流量は平均的にはクラチエで最小が毎秒2,000m³、最大が毎秒5万m³程度である。2000年にはメコン河水位がプノンペンで警戒水位を2ヶ月余り上回り、下流ベトナムのタンチャウでは警戒水位を5ヶ月近く上回る事態になり、メコン河下流域で死者・行方不明者800名余、被害額400万ドルの大洪水が発生した。引き続いて2001年にも死者・行方不明者300人余、被害額100万ドルの洪水が発生した。死者・行方不明者の多くは子どもであった。著者はカンボジアに住んで、もちろん、乱暴なやり方はよくないが、雨期には豊富な水があり乾期には干ばつになるという土地(表-3)にのっての貯水池は人類の英知の一つだと最近思うことが多い。日本でも行基菩薩や弘法大師といった仏様にまでなった人たちに率いられた事業はいまも地域で語り継がれている。アンコール時代には大きな貯水池が建設され今も残っており、ベトナム戦争

時にアメリカが落とした爆弾の後は池になり農家が使っている。一方、クメールルージュ時代、十分な計画もなく強制労働で溜め池や灌漑施設が作られたとのことで、現在カンボジア政府はその記憶を消すかのように、施設の改築を進めている。

この15年の間に4カ国は急速な経済発展をしてきたが、その一方、下流域の80%の人々が地方に住み、農業や漁業に依存しており、貧しい生活を送っている。2025年には85百万人程度に増えることが予想されている。「ソーシャル・アトラス」(メコン河委員会、2003年)によると、下流4カ国の人口の内、42%は、東北タイが占め、ついで31%がベトナムのメコンデルタ及び中央高原である。人口密度が高い地域は、カンボジアのプノンペン、ココン、パイリン、ベトナムのダックラック、中央高原などである。多くの人が農業で生計を立てているが、第3次産業の伸びが急速であり女性の雇用が進んでいる。特にカンボジアのプノンペン、ココン、パイリン、タイのコンケンでのサービス産業の伸びが著しい。安全な水の供給は、東北タイでは90%の人が確保しているがカンボジアでは25%にとどまっている。乾期の灌漑の88%はベトナムメコンデルタで行われている。1999年、東北タイの、一人当たりのGDP(購買力平価に直したものは、1,500ドルから4,000ドルであり、タイ全体の6,000ドルを大幅に下回っている。一方、同年の、カンボジア、ラオス、ベトナムの国全体では、1,361ドル、1,471ドル、1,860ドルとなっている。日本では22,000ドル(2002年)である。また、2000年の単純な一人当たりのGDPは、カンボジア、ラオス、タイ、ベトナムそれぞれ、200ドル、330ドル、約2,000ドル、370ドルであり、最近の年成長率はカンボジアが5%(都市に集中している)、ラオスが6-7%、タイは1997年の経済危機



☒ - 1 The map of the Mekong River basin .

表 - 3 Water balance in Phnom Penh (unit : mm)

Month	Rainfall	Evaporation	Water balance
1	17	113	-96
2	8	113	-105
3	36	104	-68
4	77	144	-67
5	115	130	-15
6	130	117	13
7	159	120	39
8	166	94	73
9	269	97	171
10	244	97	147
11	127	129	-2
12	31	126	-96
Total	1376	1384	-8

Average of rainfall: 1981-2002

Average of evaporation: 2000 Apr. - 2003 Mar.

Source: Mekong River Commission

から持ち直して4%、ベトナムは1990年代後半4%だったが、ここ数年6.5%から7%の高成長をとげている。

現在、下流域の22%が稲作地帯になっている。増え続ける人口を支えるために、各国の食料安全保障を支えるために、そして、輸出収入を確保するために、1990年から2000年までにコメの生産が劇的に増えた。一部には、耕地面積が増えたことによるが、大部分は灌漑の広がり、施肥による収穫の増大による。灌漑用水の需要は、メコン河の支流に貯水池を建設することにつながり、特に東北タイにはたくさんの貯水池がすでに存在する。市場に基づくという経済政策がメコン河下流域で取られており、それは自然資源の需要を変化させている。例えば、商業漁業による漁獲量は一年間に150万トンから、200万トンになっている。メコン河下流域において、農業はいまだ主要な分野であるが、産業化が国によって推し進められており、特に、農業加工産業が流域の農業を支えている。産業化の期待は、水力発電の建設をもたらしてきた。メコン河下流域の支川には、現在合計で、約2,600MWの発電容量があり、ラオスの150MWのナムグムダム(1971年12月2日にダ

ム本体を含む一期工事完成)、ベトナムの720MWのヤリダム(2000年部分完成)、タイの1,000MWのラムタコン揚水発電所(2003年完成)などがある。これらのすべての水力開発が河川のシステムと生態系に影響を与えており、課題は、開発をもたらす資源そのものに脅威を与えずにどのように開発を許容していけばよいかにある。

95年協定は、異なる国々の間での開発の必要性和水使用量及び異なる分野間での資源利用と、それらが今後とも持続して生産的であるために資源の源である生態系保存との調和を見つけることを目指している。上流のラオスとタイの乾燥期の灌漑は、下流のベトナムにおいて塩水遡上が農地にもたらす影響を考えなくてはならない。もうひとつの見方は、ベトナムのメコンデルタは乾期でも灌漑をやっている、3期作の地域を広げたい勢いであるのに対して、タイやラオス、カンボジアは乾期には大部分の地域で水が行き届いていない。他の例として、水力発電所計画を、漁業や時として過小評価される湿地、野生生物、など他の価値との調和、整合をはかろうとすることである。調和の決定は各国に任されているが、メコン河委員会の中心プログラムはこの数年間、河川や生態系の理解に努めており、それらの決定は科学的に検証された事実によってできるようになってきた。

流域にとって重要な課題の一つは、中国の雲南省のダムの影響である。水文観測ネットワークのメコン河全体への広がりを通して委員会は過去の流量データの検証を行ってきた。その暫定的なデータによると中国からの年間流入量は全体の16%であり、もっとも大きくメコン河の全流量に寄与するのは、左支川のラオスからで約35%である(表-1)。特に洪水期のラオスからのものが大きい。一方、乾期には、中国からの流量が大きく寄与している。これは、雲南省のダムの影響が乾期により大きくなることを意味する。2002年4月1日にプノンペンのメコン河委員会事務局ホールで中国政府代表団の参加により調印式が行われ、メコン河委員会に同年より、雲南省に設置された2ヶ所の水位観測所からも洪水期のデータが送られて来るようになった。現在、年間を通じて1時間毎の24時間データが送られるよう交渉を続けている。気象衛星のひまわりシリーズしか持たない日本に比べ、中国は、試験衛星とは言え、すでに7機の気象衛星を保有し、黄河、揚子江などでの経験も蓄積されていると聞く。

委員会の水質観測は、流れに含まれる土砂量も測っていて、15年間にわたるデータによると、多くの地域で土砂量は減ってきており、土砂が上流の貯水池、すなわちダムによって遮られてしまうからの推定がなされている。1993年のマンワンダム完成後、タイ最北部のチェンセンでは浮遊土砂量(TSS)が顕著に減少している。土砂量の変化は生態系、河岸侵食、豊かなベトナムのメコンデルタにどのような影響を与えるか、さらなる疑問を投げかけるものである。ピエンチャンの河岸浸食はかなり進んでおり、メコン河の蛇行の影響が大きいと思われるが、対岸のタイとの国境がメコン河の真ん中を通っていることもあり、ラオスにとってはタイに対する不信感を誘発しかねない大きな問題となっている。また、プノンペンのチャクトムック(4つの顔)地区はメコン河の上・下流、トンレサップ河、バサック河の4つの河が出会う所である。近年、同地区の埋め立てが進み、対岸のバサック河左岸は浸食が進んでいる。一方、ベトナムのバサック河河口では、堆砂が進んで船の航行に支障を来していると聞く。メコン河は少なくとも筆者の住んでいる最下流域では、雨期は茶色く濁っていても、乾期には青く美しい河である。

・メコン河委員会の活動

メコン河委員会では、2000年末に2001年から2005年までの戦略計画をまとめた。そこでは、個々のプロジェクトを実施する方向から加盟国全域に及ぶプログラムを策定し、加盟国1国では対応が困難とされる課題、あるいは1国よりも複数国で取り組むほうが得策と考えられる開発テーマへと業務内容を変え、これをプログラム指向と称している。メコン河委員会の活動は個別具体の事業実施前までとされており、以後の事業展開は各国に任されている。現在、コアプログラムとして著者のいる流域開発計画、JICA 開発調査も関わっている水利用計画、環境計画、洪水対策(2003年11月の理事会で洪水対策もコアプログラムの一つに位置づけられた)の4事業。部門プログラムとして、舟運、水産、農業灌漑森林、水資源(水力発電)、水文などが動いている。

流域開発計画(BDP: Basin Development Programme)

95年協定2条(参照-2)に示されており、航行、洪水制御、灌漑、水力発電、水産、農業、林業、観光、環境保全、人材育成を含むメコン河流域の社会

環境と調和のとれた主要な開発事業のリスト、特に国境をまたがる事業や関係国の共同事業リストを作成し援助要請をはかる事を目的としている。流域開発計画は、マスタープランではなく、多方面のバラバラな国家計画をつなぐ方法であり、それら個別計画のなかで、最も流域に恩恵をもたらすものを特定し、開発の結果生じると予測される変化を流域モデルで検証しながら、官民及び市民社会の参加を得て、決めていこうとするもので、計画策定の道筋・方法を作ること自体も主たる目的である。準備期間が長かったが、2002年に新チーム結成。おおむね20年後を目標に、第1期3カ年で進めている。現在、流域国と協働して、流域界と行政界に基づいてメコン河下流域を10分割したそれぞれの小流域での調査と、流域全体の開発シナリオ作成の両面から進めている。このプロセスを通じ、地方政府、資源利用者、他の地域グループの視点や意見を探りつつ、草の根レベルでの理解に基づいた流域戦略とプロジェクトを立案予定である。以前にも、Indicative Basin Plan(総合開発計画:1970)、Revised Indicative Basin Plan(改訂総合開発計画:1987)と、メコン本川支川の水力発電・灌漑・洪水防御を目的とした大ダム群の建設を核とした計画が立てられた。今回は、計画作成の進め方から、住民参加、環境配慮等、違った観点が求められている。

水利用計画(WUP: Water Utilization Programme)

水利紛争を防止するため、水利用にかかる規則の作成及び紛争の調停がその目的であり、3つのワーキンググループ(WG)が設けられていて、WG1では、流域モデル及び知識データベース(DSF:意志決定支援ソフト)の作成をイギリスのコンサルタント Halcrow に委託し進めている。これがBDPのための水文水理現象再現モデルとなる。モデルは3つの部分から成り、水文モデルはSWAT(Soil and Water Assessment Tool)、流域シミュレーションにはIQQM(Integrated Quantity-Quality Model)、動的な水理現象モデルにはiSIS(略語でなく「水の神様」の意)を使っている。流域をカンボジアのクラチエを境に集水域で海の影響を受けない上流域と、氾濫域で最下流では海の影響を受ける下流域に分けて考えている。知識データベースには、水文、地形情報を始めとして、政策決定評価、計画決定評価を支援するためのデータが集められている。WG2では、河川の生態系を考えメコン河の望ましい流況を設定するための環境流量の検討。WG3では、WG1,2を

基にルールの設定がすすめられている。例えば、2003年6月に、流量データの中央値と平均値が生じる日を基に、6月6日から11月4日を雨期、11月5日から翌年の6月5日を乾期とする提言を行った。WUPは、世銀が中心になって資金提供しているが、JICA(水文モニタリング及び規則の作成支援)、フィンランド(トンレサップ湖のモデル)が参加している。JICA調査団はドブラー流速計(ADCP)を用いてプノンペン周辺メコン河の流量調査を行い水位流量曲線(HQ)の検証、トンレサップ湖への逆流、干満の影響などの検討を行った。2004年末には、4カ国は、「暫定的な通報、事前協議、協定のための手続き」最終版作成をメコン河委員会事務局に期待している。

環境計画(EP: Environment Programme)

流域の環境及び生態系保護のため、諸規則の取り決めを目的として、様々な分野を援助機関の支援を受け進めている。「水質と土砂輸送分野」では、水質モニタリング網の整備は1985年から始まり、現在はカンボジア11ヶ所、ラオス17ヶ所、タイ18ヶ所、ベトナム53ヶ所の合計99ヶ所で基本的に月一回観測をおこなっている(ベトナムの44ヶ所については、朔望の月2回)。維持管理は各国に任されており、メコン河委員会は予算補助及び技術協力を行っている。近年、実地観測を含む第一次全流域水質調査がなされ、国境をまたがる水質問題の検証に使えるようになど、モニタリング網の再検討を行っている。また、土砂輸送の検討を継続することにしている。「人々と水環境分野」では、湿地の分類と目録づくりを行っている。流量管理の検討は、WUPと共同で行う。また、生態系の健康度をモニタリングする方法を検討している。「総合環境アナリシスと生態系モデリング分野」では、メコン河流域の環境状況を総括するレポートを作成(2003年上半期)。「環境決定支援分野」では、国境を越えた環境影響調査を行った。戦略的な環境アセスメントを2002年6月にとりまとめた。ピエンチャンとノンカイ、プノンペンに焦点を絞って国境を跨る生態環境リスクアナリシスを2003年7月開始。「人材開発分野」では、河川情報のCD-ROMを2003年3月発刊。「情報発信分野」では、2003年中にホームページの環境情報を地理情報と組み合わせ充実する予定である。「支援研究分野」では、種の保存のための現地調査を行っている。

洪水対策(FMMP: Flood Management and Mitigation Programme)

gation Programme)

2000年洪水後、理事会より事務局への洪水対策取り組み要請を受け、洪水対策戦略をとりまとめ2001年10月の理事会で承認された。メコンデルタの洪水は毎年のものであるし、一方では漁業資源を始めとする貴重な自然資源の恵みであり、乾季には貴重な水資源になっている。また浸水地もおおよそ予想できる。しかしながら、近年はその規模、特に継続時間が長くなってきているとの指摘があり、カンボジア民衆はベトナムが国境に堤防を築いているという根強い不信を持っている。国境をまたがる河川のこと、上下流の開発に疑心暗鬼になった関係国の調停が必要である。そしてなによりもこの地域の今後の発展に対して毎年の洪水は大きな阻害要因となっている。昨年2002年は洪水対策戦略を受けてその実施計画を詰めてきた。2002年11月、その内容が固まり理事会で承認された。流域洪水管理軽減センターの設立、土木構造物対策の評価と建物などの防水対策、国境をまたがる洪水問題の調停、緊急洪水対策の強化、土地利用管理計画、の5つの分野(2003年8月にいままでの6分野を5分野に整理統合)よりなり、ドナーの援助を得ながら2003年から2008年の6年間にかけて実施するとしている。自らハード事業を実施することを前提にしていけないものの、包括的なものである。総事業費は23.79 million US\$ (2003年7月現在)でその内ドナーに期待しているのが19.751 million US\$である。その他はメコン河委員会の加盟4カ国が負担する。日本政府は流域洪水管理軽減センターの建物の支援に対して関心を示している。また、そのセンター協力の一部、カンボジアとラオスに対する地域洪水警報の調査に対して、USAIDが150万ドルをメコン河委員会に援助する調印式が2002年12月13日に行われた。アメリカは1975年に支援中止するまで最大の援助国であったが、今回の支援はそれ以来のことである。その他、については、デンマークのDANIDA、オランダから、については、ADBから、についてはオランダから、についてはドイツのGTZから支援が得られる予定で詳細を詰めている。2002年4月には小川郷太郎がカンボジア日本国大使はじめ関係多数の参加のもとに第一回洪水対策年次会合を開催し、昨年の経験今年の備えを議論した。この会議はドナーの資金協力を得ながら、毎年開催される予定である。

水産プログラム(FP: Fisheries Programme)

メコン河の豊富な水産資源の生産性とその収益を将来に保ち続けるための調査研究プログラムである。プログラムは漁獲の方法、漁業関係者の訓練、メコン河の貴重な魚種の育成、4カ国の政策決定者や計画者への情報提供を目的としている。2002年にデンマークのDANIDAの予算縮小に伴うプログラムの見直しを行い、現在はコア事業を支援する事をより鮮明にしており、メコン河の水利用のための規則を作り実行していくためのデータの提供、流域開発計画作成のために技術的、社会経済的なデータの提供、環境管理システムを開発するために魚に関する影響評価のためのデータの提供、メコン河委員会内での魚に関する計画や管理のための能力開発の支援、としている。現在までに魚の移動や種に関するデータベースのCD-ROMや各種の出版物の作成、洪水位と魚生産の関係、違った湿地のタイプにおける魚生産調査についての調査、4カ国の漁業関係者との情報ネットワークの構築、年3回機関紙「Catch and Culture」を発行等々多彩な活動を行っている。2003年2月には、プノンペンにおいて世界の大河川の魚からみた河川管理と開発について国際会議を開催し、時を合わせて準備していた水産研究所をカンボジア政府に譲渡した。

舟運プログラム (NP : Navigation Programme)

95年協定第9条(参照-2)には、メコン河本川での自由航行を確保しようとする規定があり、メコン河委員会ではメコン河における自由航行・環境を維持し、保全しながら、持続継続可能で効率的かつ安全な水上交通の発展のための協調および協力のあり方や、メコン河委員会の参加4カ国の相互利益を生む国際貿易の機会の創出、といったテーマに取り組んでいる。1994年に舟運の戦略ペーパーが作られたが、今回は2002年8月に新舟運戦略の準備が始められ2003年6月の合同委員会で決定された。舟運戦略は、内陸水面交通および海の交通について法律制度、組織、構造物、環境、社会経済の整備を計ることを謳っている。現在、社会経済分析・具体プロジェクト、国境を越えた法律の枠組み、安全と環境、情報・協力・調停、組織強化、からなる実施計画策定を行っている。例えば、メコン河を利用する際、カンボジアとベトナムの越境手続きの簡略化の調停を行い、プノンペン、カントウ、ホーチミンの三都市の連携を密に共栄をはかることは、期待される成果の一つである。これにより、1995年に日本の無償援助、世銀の支援で改修されたプノンベ

ン港が、さらに活性化されよう。カンボジアの国道1号線ネアックルンのメコン河の渡し地点に新たに日本の無償援助の橋が計画されている。ベトナムがオーストラリアの援助でメコン河にミトワン橋(2000年完成)をかけた際、1万トン級の船が通れる高さ37.5mをカンボジア側からの要請でとらせた経緯もあり、同じ規模の橋を架けることが期待されているが、無償援助の予算規模との整合が課題と聞く。また、この渡し場は両岸とも商店・物売り等で連日賑わっており、彼らの生活のすべを見つける努力も必要であろう。

農業・灌漑・森林プログラム (AIFP : Agriculture, Irrigation and Forestry Programme)

2000年10月の理事会で、流域的視点からの農業用水の効率的な使用、森林保全を含む流域管理を中心とした活動計画が承認された。では、日本の資金拠出で灌漑台帳整備や土壌分布図、湛水区域分布図作成を行ってきており、2002年から水田の多面的機能の検討を進めている。これらを通じメコン河流域の農業の主力を占める水田農業の水利用実態、流域水循環の知見が得られ、新たな水需要を伴う農業開発事業計画時の調整が容易になる。では、ドイツ等の支援で衛星写真を基に森林植生図作成、傾斜等の土地分類調査、国境をまたがるモデル流域での住民による流域管理計画策定等を行ってきた。人口増加率の高いメコン流域では、食料自給・貧困解消のため、将来的にも高い開発圧力が予想され、田畑の効率的な水利用法の提案や森林地域の民生向上と森林保全のための流域管理の実証は、メコン河流域の持続的開発に重要な検討素材を提供する。

2003年7月28日付けバンコクポストでは、タイのタクシン首相が1997年の経済危機で立ち消えになったメコン河からの導水事業と同様な灌漑の事業を語っている。今回は洪水期の水を年中使うにはどうするかと云った論調になっている。近年、ラオス政府は、燃料や輸出のための森林伐採に危機感を強くしており、国内消費エネルギーあるいは外貨獲得手段として電力にますます期待している。さりながら、水力発電をめぐる環境は厳しい。

水資源(水力発電)(WRP : Water Resources Programme)

2001年11月、世界ダム委員会(WCD : World Commission on Dams)は最終報告書「ダムと開発：意思決定のための新しい枠組み」を発行した。大ダムの代替評価、水資源とエネルギー開発の計画策定や

事業サイクルに関して根本的見直しの必要性を強調した。メコン河委員会ではこうした議論の背景の中、2001年10月、電力需要量の管理、民間資金・活動の導入、多様な発電方式の検討などを骨子とする「水力発電開発戦略文書：MRC Hydropower Development Strategy」をまとめ、2003年1月には「メコン流域の電力市場」と銘打ったワークショップをWWF（世界野生生物基金）と共催し、自然保護団体と、沿岸国（MRC加盟の4カ国）の電力開発関係者双方及び世銀・ADB等の参加の下に開催した。沿岸国は豊かな国とは違いこれからも電力開発が必要であるという声、地方住民の生活を守りメコン河の自然を保全していくことは何にもまして大切であるとの声、様々な意見があった。世銀は2003年2月28日、「新たな水資源戦略」を公表、社会及び環境面で責任を果たしながら成長を普及させ、貧困を削減する手段としての水資源の有効利用を強調した。今後、メコン河流域の水力開発及び代替案をどうしていくのがよいのか。流域開発計画、水利用計画、環境計画事業等との共同作業を通じて模索を続けている。

水文プログラム（HP：Hydrology Programme）

メコン河下流域の水文気象ネットワークは1900年代初頭から舟運のため本川沿いのいくつかの重要な地点で整備されてきた。組織的に整備され出したのは1960年代に入ってからであり、水質観測と同様、基本的に流域諸国が測定・管理を行っている。1960年には37の水位観測所と28の雨量観測所であったが、現在、432の水位観測所（タイ180、ラオス138、カンボジア63、ベトナム51）、146の気象観測所、569の雨量観測所がある。水位観測所は多くのものが流量観測所もかねている。データはカンボジアの1970～80年代の空白を除いて充実している。水文年表が出版されており、近くCD-ROMを一般販売する予定である。オーストラリアの援助も受けて2003年からはリアルタイムで18観測所の水位データが取り込めるようになった。そこには前述の中国からの2つの水位データも含まれる。FMMPと平行して洪水予報のプログラム整備を行っており、渇水期も含め年間通じて水位予測がメコン河委員会のホームページで見られる。カンボジアのメコンデルタ氾濫原の実地観測もなされた。日本の大学、土木研究所、農業工学研究所との水文モデル作成の共同研究事業も進めている。

人材開発プログラム（CBP：Capacity-Building

Programme）

UNDPの支援を受け、メコン河委員会に働く者に語学、管理など様々な訓練を行ってきた。現在加盟4カ国及びデンマークから研修生を受け入れており、外務省、JICA、JBIC、大学等の資金があれば日本人研修生の受け入れも容易だと思われる。

広報、その他

メコン河委員会（MRC）のホームページは、<http://www.mrcmekong.org/>であり、95年協定、組織、活動、求人、水位予報、マップ、データ等、各種資料と入手方法を紹介しており、参照いただきたい。学生、研究者等に一般開放しているメコン河委員会事務局の図書館も充実している。メコン河委員会事務局ではメコン河の百科事典ともいえる State Basin Report の発刊を、また同事務局のGISセクションでは衛星画像などから各種マップを作っている。タイのAIT、コンケン大学・メコン研究所、ホーチミンの水資源研究所、オーストラリアのMDBC、デンマークのDHI、ドイツのカールスルーエ大学、ミシシッピー河下流保全委員会、米国工兵隊、IUCN、WWF、GWP、世界水会議等々、メコン地域のみならず世界中の様々な取り組みと技術・制度・知見の連携を深めている。メコン河委員会は水資源機構とADBが提唱する「アジア河川流域管理機関ネットワーク（NARBO）」に参加することになった。CGIAR農業研究所が主催する「水と食料」の研究計画（チャレンジプログラム）との協力も始まった。メコン河委員会の情報システム設計チームは、重複の無い総合的なデータベース、役に立つ知識情報を生み出すモデル、技術データ・情報を共有し交換するための仕組み、データ・情報を管理するための能力開発などの分野について議論を展開し、関係国のデータの共有化、それぞれのプログラムで生み出されるデータやモデルの共有化、一般のアクセスなど成果をあげており、メコン河委員会は加盟国のデータを預かり管理する方法（custodianship）を明確にしながら、知識・研究・情報センターとして活動を広げている。

・最近の動向と展望

昨年2002年11月にメコン河委員会加盟国は、新しい協定、「暫定的な、通報（Notification）、事前協議（Prior Consultation）、合意（Agreement）のための手続き」を締結した。流域国は、隣国に影響が出るような河川事業に対して、通報の手続きをとり、事

表 - 4 Provision A & B of Article 5 in 95 Agreement.

	Notification	Prior Consultation ¹	Agreement
A. Tributaries: Wet & Dry Season	XXX		
B. Mainstream:			
1. Wet Season			
- Intra-Basin Use	XXX		
- Inter-Basin Diversion		XXX	
2. Dry Season			
- Intra-Basin Use		XXX	
- Inter-Basin Diversion			XXX ²

Note: 1. Prior Consultation aims at arriving agreement by the Joint Committee

2. For Inter-basin Diversion Projects during the dry season,

Article 5 reads: "Should there be a surplus quantity of water available in excess of the proposed uses of all parties in dry season, verified and unanimously confirmed as such the Joint Committee, an inter-basin diversion of the surplus could be made subject to prior consultation."

前協議・協定のためには事業着手以前に6ヶ月の期間をとることにした。95年から現在に至るまで、タイのチャオプラヤ河への導水計画、ラオスのナムトゥン2水力発電計画、カンボジアの灌漑計画、ベトナムの中央高原のダム開発やメコンデルタの築堤など16のプロジェクトが通報されてきた。中には実行に至っていない計画や変更になった計画も見られる。95年協定では、「メコン河支川の計画は洪水期乾期とも通報しなくてはならない」、「メコン河本川については洪水期のメコン河流域内水利用計画は通報しなくてはならない」、「洪水期の流域外導水計画と乾期の流域内水利用計画は事前協議しなくてはならない」、「乾期の流域外導水計画は合意に至らなくてはならない」(参照-2, 表-4)。とその協議の深さの段階を設けているが、これから多くの開発計画が出てくると思われる中、基準を明確にしつつ具体的にどういった協議をすすめていけばよいか。2000年にはセサン川、ベトナムのヤリダムの余水吐操作が下流ベトナム国内及びカンボジアの住民に大きな被害をもたらしたとの問題が起こり、メコン河委員会ではカンボジア水資源気象省と協力して前述の水文ネットワークに追加的に、下流カンボジアに3箇所水位計(他にスレポック川に一個所)を設置して1時間ピッチで24時間観測を始めた。最上流の観測地点では、発電放流の影響で洪水期に現在も1日の

内に1m程度の水位振幅がある。2001年5月には下流カンボジアで水質調査も行い顕著な異常は見られないとの結果を得ている。現在、両国の国内メコン委員会が中心になり流量変更の事前通報、変動速度制御などについて話し合いの場を継続して設けている。

4カ国の水関係法の状況は、カンボジアの水資源法(Law on Water Resources Management)は2002年国会審議され成立は未確認であるが、ドラフトの同法には住民参加や国際協力の条文がある。ラオスの水資源法(The Water and Water Resources Law)は1996年に成立し、住民への告知・希望聴取などの形で住民参加が、そして国際協調が述べてある。タイでは総合的な水資源法(Water Resources Act)を創るべく、ドラフトがここ10年来、幾度も書き直されたが、住民の水利権に対する拒否反応などから成立にいたっていない。2002年のドラフトでは住民公聴会の条文があるが、国際協力の条文はない。水資源法より先に河川流域毎の流域委員会が立ち上がりつつある。ベトナムの水資源法(The Law on Water Resource)は1999年1月に成立し、国際協力の条文があるが住民参加の条文がない。同法ではメコンデルタを含む3つの河川流域委員会の設立が述べられ、組織整備が行われつつある。一方、環境アセスメント(EIA)については、カンボジアでは1999年、ラ

オスでは2000年に、環境アセスメント法が成立している。タイでは1992年、ベトナムでは1994年の環境保護法に環境アセスメントが書かれている。ベトナムは従来、科学技術環境省(MOSTE)の下部組織、国家環境局(NEA)が環境アセスを担当していたが、2002年8月に、環境及び天然資源の国家的管理を強化するため天然資源環境省(MONRE)を設立した。MONREの中に環境アセスメント審査部がある。いずれの国も、事業実施の部門や自治体などが責任を持ってアセスメントを実行するのが等、克服すべき課題を多く抱えている。こいつた状況の中、メコン河委員会では、国境を越えた環境影響調査や戦略的環境アセスメントを2002年6月にまとめたが、95年協定との整合の下で4カ国合意を得、実行を持たせていくのは困難な道筋である。明確な各国の法律・制度比較を加盟国から拒否されたこともある。

95年協定に、特にカンボジア、ラオスは諸外国からの援助の枠組みとしての意義を期待した。しかし現在、2国間ベースでJICAの活動、ADBのGMSの活動、地道なNGOの活動などが目に見える成果を上げつつある中、メコン河委員会の活動に疑問を投げかける声も聞かれる。旧メコン委員会のようにメコン河委員会はもはや唯一の水資源に関する地域機関とは云えまい。世銀のGEF、ADBのGMSといった各種の地域協力、IUCN、WWF、Oxfam、メコンウオッチ、などの機関・NGO、AusAid、GTZ、JICA、DANIDAなどの援助機関等、様々な団体もメコン河の保全と流域に住む人々の生活向上の為に流域国政府・住民に直接的な働きかけを行っている。メコン河委員会の枠外では、ランツアン河の水力発電開発を前提に、1998年、中国からタイに2017年までに3,000MWの電力を送る政府間協定が締結された。1999年には中国とラオスの電力会社が中国からラオスへの送電線事業が調印されている。同年、中国の投資家とタイ企業GMSがジンホン水力発電所の共同出資に調印し、中国・タイの共同建設が提案されている。また、ラオス・タイ・中国・ミャンマーのメコン河上流国で2000年4月「ランツアン・メコン河の商業航行についての4カ国協定」が結ばれ、雲南省とラオスのボケオ県間のメコン河航行を改善し、貿易や観光などの交流を推進することになった。中国は乾期でもメコン河を300~500トン級の大型船が航行できるよう段階的の開発を提言、上流で早瀬・岩場の開削が進められている。地元の漁師や環境保護団体、タイのマスコミは、「事前の環境影響評

価が不十分であり、地域住民の声を反映させていない」、「魚の生息地である早瀬の爆破開削はメコン河の生態系に悪影響を及ぼす」と強い反対を表明している。メコン河委員会もラオス政府から環境調査を要請され確認と調査を行い、「2002年7月6カ国が集まり確認したところ3段階の事業のうち第1段階(100~150トン級)しか現在のところは行わない。またそのための事業では顕著な環境影響が見られない」としたところであるが、舟運プログラムの環境調査の中でも明確な基準作りを行うとしており、今後も動勢を見守る必要がある。95年協定で使われる「流域」は、メコン河の下流域(ラオス、タイ、カンボジア、ベトナム)のみをさしておらず、常に上流の中国・ミャンマーの参加を視野に入れている。近年、6カ国で連絡会議を持つようになり、また、合同委員会には常に中国・ミャンマーのオブザーバー参加を求め、両国の出席率も高い。さらには、建設当時から反対の声が大きく、地元の漁民・農民を初めとする多くの人たちの要請で2003年から洪水期(7月~10月の4ヶ月間)にゲートを開けることになった、世銀融資により1994年に完成したタイの灌漑・発電目的(136MW)のパクムダムや、フランス企業(Electricite de France)が2003年7月17日に撤退発表するなど混乱しているラオスのナムトゥン2水力発電事業は、それぞれ支川の事業であり、今のところ各国が判断することになっているが、メコン河全体のことを素直に考えれば、地域協力の中の位置づけが欠かせないと思われる。

このような中、メコン河委員会は今後どのような役割を果たしていけるのか。95年協定だけでは十分でないことも明らかであり、依然として常に緊張関係をはらみ国民への対し方も異なる加盟国政府のそれぞれの主張を尊重しつつ、さらなる協力に対する道を探り、中国・ミャンマーとの関係を強化するとともに、様々な団体・住民参加の理念を実施に移し、どのように流域に住む人々の開発と環境保全の調和の総意を引き出し、結論を得ていくかは非常に困難な課題である。そのためには、メコン河委員会加盟国の政治的意志、加盟国・ドナーの資金、関係機関の協力が欠かせない。あわせて、加盟国が情報と将来像の共有化をはかり、上流国、国際機関、ドナー、NGO、地域住民など、多くの参加・協力を得て、メコン河委員会の事業を的確に推進すること、そして地域協力のあり方について青写真を描きつづけることが必要で、そのための努力を続けている。

・おわりに

本稿をまとめるに際し、メコン河委員会の技術支援部長ソクヘム氏には95年協定をめぐる協議経緯、広報担当デリア氏には一連の広報資料、同僚のメコン河委員会派遣 JICA 専門家、内海晋氏(農林水産省より農業プログラム)と鷲沢毅氏(Jpowerより水力発電プログラム)には貴重な助言・情報提供と議論の機会をいただいた。また、著者が2年近く働く流域開発計画(BDP)作成チームとの日々の議論に寄るところが大きい。ここに厚くお礼申し上げたい。さりながら、本文はあくまでも著者個人の見解であり、またいかなる組織を代表するものでもない。日本語で書かれた文献としては、メコン河「開発と環境」堀博著(古今書院)をお勧めする。長くメコン委員会に係わってこられた堀氏渾身の書で情報が満載されており、英訳本も国連大学から出版されている。カンボジア第3回国政選挙が7月27日に行われ、フンセン首相率いる人民党が半数近い票を集め123議席の内、73議席を占めた。心配された騒動も少なく、平穏な日々が過ぎていくプノンペンにて。(2003年8月19日初稿, 10月25日事務局移転を受けてであろう, このところカンボジア人スタッフが去りラオス人スタッフが増えている。新事務局長は2004年6月の事務局移転後に赴任予定と聞いた。

略号一覧

ADB : Asian Development Bank (アジア開発銀行)
 ADCP : Acoustic Doppler Current Profiler
 ADPC : Asian Disaster Preparedness Centre
 AIFP : Agriculture, Irrigation and Forestry Programme (of the Mekong River Commission)
 AIT : Asian Institute of Technology
 AusiAID : Australian Agency for International Development
 BDP : Basin Development Plan (of the Mekong River Commission) (流域開発計画)
 CARE : Cooperative for Assistance and Relief Everywhere
 CEO : Chief Executive Officer (事務局長)
 EIA : Environmental impact assessment (環境影響評価)
 EP : Environmental Programme (of the Mekong River Commission) (環境プログラム)
 ESCAP : The Economic and Social Commission for

Asia and the Pacific
 FAO : Food and Agriculture Organization (of the United Nations)
 FMMP : Flood Management and Mitigation Programme
 DANIDA : Danish International Development Assistance
 DHI : Danish Hydraulic Institute
 GEF : Global Environment Facility (of the World Bank)
 GMS : Greater Mekong Sub-Regional Economic Cooperation Programme (of the ADB) (大メコン圏経済協力構想)
 GTZ : German Agency for Technical Cooperation (ドイツ技術協力公社)
 IPP : Independent Power Producer (卸売電力事業、独立電気事業者、或いは、民間電気事業者)
 IUCN : International Union for Conservation of Nature (国際自然保護連合)
 IQQM : Integrated Quantity-Quality Model
 LMB : Lower Mekong River Basin (within the MRC member states of Cambodia, Lao PRD, Thailand, Viet Nam)
 MDBA : Murray-Darling Basin Commission (ムライダーリン流域委員会)
 MOWRAM : Ministry of Water Resources and Meteorology (Cambodia)
 MRB : Mekong River Basin (メコン河流域)
 MRC : Mekong River Commission (メコン河委員会)
 MRCS : Mekong River Commission Secretariat (メコン河委員会事務局)
 NMC : National Mekong Committee (国内メコン委員会)
 Oxfam : Oxford Committee for Famine Relief (注) 現在は単に Oxfam (オックスファム) と称する
 SEA : Strategic environmental assessment (戦略的環境評価)
 SDC : Swiss Agency for Development and Cooperation
 SIDA : Swedish International Development Agency
 SWAT : Soil and Water Assessment Tool
 UNDP : United Nations Development Programme (国連開発計画)
 UNEP : United Nations Environment Programme

(国連環境計画)

UNICEF : United Nations Children's Fund

USAID : United States Agency for International Development

USGS : United States Geological Survey

WFP : World Food Programme

WMO : World Meteorological Organization

WUP : Water Utilisation Programme (of the Mekong River Commission) (水利用計画)

WB : World Bank (世界銀行)

WWF : World Wildlife Fund (世界野生生物基金)

注) 現在では単に WWF と称する。

参考文献

Asian Development Bank (2001): Environments in Transition Cambodia, Lao, Thailand, Viet Nam.

Asian Development Bank (2001): Indicative Master Plan on Power Interconnection in GMS countries, Volume II main report.

George E. Radosevich (1995): Agreement on the Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin, Commentary & History.

JICA (2002): The Study on Hydro-Meteorological Monitoring for Water Quantity Rules in Mekong River Basin, Progress Report.

Mekong River Commission : Annual report 2000, 2001, 2002.

Mekong River Commission (2002): Basin Development Plan, Working Paper 004, Planning Process, Relevant Laws and Regulations.

Mekong River Commission (2002): Basin Development Plan, Working Paper 009a, The State of agriculture in the Lower Mekong Basin.

Mekong River Commission (2002): Basin Development Plan, Working Paper 012-4, Regional Sector Overview, Hydropower.

Mekong River Commission (2002): Basin Development Plan, Inception Report.

Mekong River Commission (2003): Mekong News (Apr.-Jun.) (Mar.-Apr.)

Mekong River Commission (2002): Mekong News (Oct.-Dec.) (Jul.-Sep.) (Apr.-Jun.) (Jan.-Mar.)

Mekong River Commission (2001): Mekong News

(Oct.-Dec.)

Mekong River Commission (2003): Social Atlas of the Lower Mekong Basin.

Mekong River Commission (2003): the State of the Basin Report 2003.

Mekong River Commission (1995): Agreement on The Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin.

Mekong River Commission (2001): MRC Hydro-power Development Strategy.

Mekong River Commission (2001): MRC Strategy on Flood Management and Mitigation.

SEATEC International (2001): Nam Theun 2 Hydroelectric Project Environmental Assessment and Management Plan (EAMP)

Sokhem Pech (1995): Sustainable Utilization of International Drainage Basin Resources: Its Application in the Agreement on the Cooperation for Sustainable Development of the Mekong River Basin, Master's thesis Faculty of Law, Calgary, Alberta.

青山利勝(1995): ラオス「インドシナ緩衝国家の肖像」中公新書。

石井米雄・桜井由躬雄(1999): 東南アジア史 I 大陸部, 山川出版会。

梅棹忠夫(1979): 東南アジア紀行, 中公文庫。

末廣 昭(1993): タイ「開発と民主主義」, 岩波新書。

松岡 完(2001): ベトナム戦争, 中公新書。

松本 愷(1997): メコン河開発, 築地書館。

堀 博(1996): メコン河「開発と環境」古今書院。

D. ハルバースタム(浅野輔訳)(1976): ベスト&ブライテスト, サイマル出版会。

J. デルヴェール(石澤良昭監修, 及川浩吉訳)(2002): カンボジアの農民, 風響社。

チャン・チャンダ(友田 錫・滝上広水訳)(1999): ブラザー・エネシー, (株)めこん。

リスベス・スライター(柿崎一郎・高橋宏明・中野亜里訳)(1999): 母なるメコン, (株)めこん。

(社)国際建設技術協会・トンレサップ湖総合学術調査提言委員会(2002): トンレサップ湖総合学術調査に向けて(現地調査報告)。

(社)土木学会水理委員会(2001): メコン河洪水氾濫調査2000年11月。

(受付: 2003年9月12日, 受理: 2003年12月16日)

参照 - 1 インドシナ・タイの歴史

ベトナム民主共和国独立宣言（北ベトナム）	1945年9月2日
ラオス独立	1953年10月22日
カンボジア独立	1953年11月9日
ディエンビエンフー陥落	1954年5月7日
ジュネーブ協定調印（第1次インドシナ戦争終結）	1954年7月21日
東南アジア条約機構（SEATO）発足	1955年2月19日
ベトナム共和国成立（南ベトナム）	1955年10月26日
ラオス内戦	1950年代末～1960年代初め
旧メコン委員会（1957年）が発足	
米軍枯れ葉剤散布開始	1962年1月12日
トンキン湾事件発生	1964年8月2日
米海兵隊3500人がダナンに上陸	1965年3月7日
東南アジア諸国連合（ASEAN）結成	1967年8月8日
南ベトナム共和国臨時革命政府樹立	1969年6月8日
パリ協定調印	1973年1月27日
米軍ベトナム完全撤退	1973年3月29日
クメールルージュのプノンペン入城	1975年4月17日
サイゴン陥落（解放）	1975年4月30日
ラオス人民共和国成立	1975年12月
ベトナム社会主義共和国成立	1976年7月2日
ベトナム，国連に加盟	1977年9月20日
暫定メコン委員会（1978年）が発足	
ベトナム軍がカンボジアに侵攻（第3次インドシナ戦争勃発）	1978年12月25日
ベトナム軍プノンペン制圧	1979年1月7日
中国軍，ベトナムに侵攻	1979年2月17日
ベトナム，ドイモイ（刷新）政策を宣言	1986年12月15日
ラオスとタイの国境紛争（軍事衝突）	1987年12月
タイ首相の対インドネシア政策変更（戦場から市場へ）	1988年12月1日
タイ・ベトナム共同声明	1989年1月11日
ベトナム軍のカンボジア撤退完了	1989年9月26日
カンボジア和平パリ協定調印	1991年10月23日
ベトナムと中国，国交正常化	1991年11月5日
ラオス・タイ友好協力条約締結	1992年2月
国連カンボジア暫定統治機構（UNTAC）発足	1992年3月
ADBが大メコン圏経済協力構想（GMS）を提唱	1992年
カンボジア第一回総選挙実施	1993年5月
ラオス・タイ友好橋の開通	1994年4月
メコン河委員会（1995年4月5日）が発足	
米とベトナムの国交正常化	1995年7月11日
タイ通貨危機	1997年7月
ベトナムのASEAN加盟	1995年7月28日
カンボジアのASEAN加盟（ASEAN10成立）	1999年4月30日
タイ中央省庁再編（1府13省を1府19省に）	2002年10月
ASEAN会議プノンペンで開催	2002年
在カンボジアのタイ大使館が暴徒により焼かれる	2003年1月29日
ASEAN外相会議プノンペンで開催	2003年6月

参照 - 2 95年協定より抜粋

第2条：プロジェクト、プログラム及び計画

全ての沿岸国の潜在する持続可能な利益の開発とメコン水系の水の浪費防止を促進、支援、協力、調整する。それは共同及び・或いは流域全体にまたがる開発計画・流域プログラムを強調、優先する流域開発計画の作成を通じて成される。また流域開発計画は、援助の可能性を探りかつ流域レベルで実施するためのプロジェクト・プログラムを発掘し分類しかつ優先順位を付すために使用される。

第5条：合理的かつ公平な利用

参加国は、全ての関連要因・状況、第26条の下に規定されている水利用及び変更に関する規則並びに下記A及びBの規定に従って、各参加国の領土内において合理的かつ公平な方法でメコン水系の水を利用することに合意する。

(A) トンレサップ湖を含むメコン河の支流については、流域内の利用及び流域変更は、合同委員会への通報が必要である。

(B) メコン本流については、次の通り、

1) 雨期

- a) 流域内利用は、合同委員会への通報が必要である。
- b) 流域変更は、合同委員会による合意達成を目的とした事前協議が必要である。

2) 乾期

- a) 流域内利用は、合同委員会による合意達成を目的とした事前協議が必要である。
- b) あらゆる流域変更プロジェクトは、実施に先だって個別プロジェクト毎に特別な取り決めによる合同委員会の合意がなされるべきである。しかしながら、乾期において全ての関係国の使用予定量を超える余剰水があり、合同委員会によりそれが証明され全会一致で確認されるのであれば、流域変更は事前協議による。

第6条：本流における水量の維持

歴史的に厳しい干害及び・もしくは水害を除き、水路変更、貯水、放流あるいは恒久的性格を有するその他の行為から本流の水量を維持するために協力する。

(A) 乾期における毎月の許容可能な自然最低流量 (the acceptable minimum monthly natural flow) より少なくなること。

(B) 雨期におけるトンレサップ湖の許容可能な自然逆流 (the acceptable natural reverse flow of the

Tonle Sap) を可能にすること。及び

(C) 洪水期に平均的に発生するよりも多量な一日の平均的最大流量 (average daily peak flows) を防止すること。

合同委員会は位置及び水量の大きさのためのガイドラインを作りモニタリングを行い、第26条に規定されているそれらの維持の為に必要な行為を取る。

第7条：悪影響の防止及び中止

環境、特に河川水系の水量、水質、水生条件、河川水系の生態系バランスに及ぼすメコン河水系の水資源の開発と利用から生じうる悪影響を回避、最小化、減少させるためのあらゆる努力をする。一国又は複数の国がメコン河の水の利用及び・又は放流により他の一カ国又は複数の流域国に大きな損害を与えているとの適当かつ有効な証拠を通告された場合は、その国は第8条に基づいて損害の原因が明らかになるまで損害の原因として主張されている行為を直ちに中止しなければならない。

第9条：航行の自由

権利の平等の原則に経って、地域協力を推進し本協定の下でプロジェクトを十分に実施するための輸送や通信のために、領土的境界に係わらず、航行の自由がメコン河本流の全域で与えられる。メコン河は、直接的であれ間接的であれ航行を妨げること及びこの自由航行の権利に干渉したりそれを恒久的により困難にする障害、方策、行為及び行動から自由でなくてはならない。航行のための利用は、その他の利用より優先度が高いとの保障は受けないものの全ての本流のプロジェクトに包摂される。沿岸国は、自国領土内のメコン河の部分に係る規則、特に衛生、関税、入管、警察及び一般治安分野の規則を制定しうる。

第26条：水利用及び流域変更の規則

合同委員会は、理事会の承認を得る為に、第5条及び第6条に沿って特に水利用及び流域変更の規則を準備し提案するが、右は下記の諸点を含むがそれに限定されるものではない。

- 1) 雨期と乾期のタムフレーム
- 2) 水力発電施設の位置の選定及び各場所における必要な水量の大きさの決定、維持
- 3) 本流における乾期の余剰水量を設定するための基準設定
- 4) 流域内利用をモニターするための仕組みの改善
- 5) 流域変更をモニターするための仕組みの設定

(出典：「開発と環境」堀博著、一部変更)