

【出張報告書】

国際河川（越境水）メコン川をめぐる情勢

およびラオス（ヴィエンチャン）における水事情視察

全水道会館 水情報センター事務局長 辻谷貴文

（日 時）

2020年3月3日～7日

（場 所）

ラオス・ヴィエンチャンほか



(趣 旨)

1) はじめに

2014年に制定された水循環基本法。議員立法として成立した本法律が、実効性あるものとなるように、超党派議員連盟が組織され、下部組織（有識者会議）として「水循環基本法フォローアップ委員会」が設置されている。

この間、水循環基本法フォローアップ委員会では、本法律の周知や啓発・啓蒙に関しては広報戦略分科会、本法律のアップデートをめざした地下水に関する議論においては地下水分科会、さらに総理大臣名で発出された水循環基本計画（5年ごと見直し）の進捗やさらなる推進をめざした基本計画分科会という、3つの分科会で構成・検討し、委員会全体の議論を通じてその取り組みを展開してきた。各地域の水循環を取り巻く環境の把握や調査・共有は重要なものとして、各地域における視察・現地ステークホルダーなどとの意見交換など重要視する取り組みも行ってきた。

今回の表題取り組みについても、水循環基本法フォローアップ委員会内部において、個別に企画・立案され、日程などの都合を調整しつつ参加希望者を募り、その成果を共有・検討材料とするべく行われたものである。

2) 開催（参加）に至った経緯

水循環基本法フォローアップ委員会の各参加委員については、各人多忙な中での日程調整に加え、新型コロナウイルスによる行動の自粛や懸念など、様々な課題があった状況下ではあったものの、各委員所属の組織（団体）による判断および委員個人の合意などを尊重し、最大限の安全管理および現地事情に配慮することを前提に、行程途中の予定変更も視野に入れながら予定通り行うこととした。

また、当方、全水道会館水情報センターとしても、企画された視察内容について、ヴィエンチャン市内の浄水場視察や JICA（国際協力機構）との意見交換、さらには日本大使館在ラオス全権大使との意見交換など、私たちが海外の水道事情について積極的に調査・発信してきた経緯を踏まえれば、今後の水情報センターの取り組みの発展性に有益であると判断して、事務局長である辻谷を参加させることについて決定したものである

3) 行動内容 (旅程)

日 時	内 容	備 考
3月3日 (火)	(移動日) 羽田～スワンナプーム国際空港(タイ・バンコク) ～ワッタイ国際空港 (ラオス・ビエンチャン) 合計約 10 時間、全員到着後ホテルで打ち合わせ	
3月4日 (水)	8:00 ホテル出発 (車移動約 2 時間) 10:00 ナムグムダム到着 ダム概要説明 11:00 ダム全体視察 12:00 昼食 (ダム近隣食堂) 13:00 既設発電所内視察 14:00 工事箇所視察 (企業者・コンサル挨拶) 15:30 ナムグムダム出発 (渋滞考慮) 18:00 ホテル着 18:30 夕食交流会	
3月5日 (木)	9:00 ホテル出発 9:30 チナイモ浄水場等到着、浄水場視察 12:00 昼食・移動 13:30 JICA 事務所訪問、意見交換 15:30 在ラオス日本大使館訪問、全権大使との意見交換 16:00 ホテルへ移動 18:30 夕食交流会	
3月6日 (金)	9:00 ヴィエンチャン市内視察 (市内の上下水道事情、メコン川委員会など) 11:30 昼食 13:15 ワッタイ国際空港 (ヴィエンチャン) 発 15:00 スワンナプーム国際空港着 (タイ) * 在タイ水関連団体 (企業) など訪問予定であったが、新型コロナウイルス関連によって中止	

	(受入不可の報あり) 17:00 ホテルチェックイン 18:30 在タイ水関連企業との夕食・意見交換会	
3月7日(土)	6:15 ホテル出発 9:45 スワンナプーム国際空港発 17:30 羽田空港着(解散)	
3月8日(日)	10:00 帰国後の総括(振り返り)約3時間	

4) 詳細報告

①ナムグムダム視察報告

ナムグムダムは、メコン川の支流ナムグム川に作られたダムで、首都ヴィエンの北方約 60 km。市街地から舗装の粗い道路を自動車です約 2 時間程度の距離にある発電を目的としたダムである。

1964 年以降に計画し 1968 年に着工。日本の ODA をはじめアメリカ・オーストラリア・カナダなどの資金援助によって行われた。多数の日本企業が建設に関与し 1971 年に完成。貯水域は琵琶湖の約半分という面積を誇る大規模な発電ダムで、これまで増設等を行いながら（現在 7 基→8 基への工事中）トータル 275MW をめざす改良工事中である。



発電施設の増設工事中のダムとして特徴的なのは、稼働中の増設という工事的な制約（振動規制、発破禁止など）が多い中で、水があるダム堤体への穴あけ工事という極めて稀な工法でもあり、日本企業はその先頭に立って取り組んでいる。



現場で説明をしていただいた武内所長（安藤ハザマ）からは、工事の困難性の話をはじめ現場の労働者の 80% がベトナム人というラオス独特の事情や、「当時のコンクリートのクオリティは今より良い」というようなこぼれ話もいただいた。

ダム工事現場の視察では、雄大な景色とともに急峻な堤体の穴あけ工事の真最中を見ることができ、さらには関係する日本企業の方々との現場を見ながらの意見交換など大変有意義なものとなった。

なかでも印象深かったのは、現在ラオスでは過去 2 年間で洪水や渇水が急激に起こっており、これに対して、メコン川（国際河川・越境水）のコントロール

の問題が提起された。気候変動によって複雑化する流域管理とともに、台頭する中国のダム建設などによるメコン川上流域の放水や水確保などの要因などの指摘もあった。また、電力発電ダムという特性もあり、川の水管理に関わる天然資源省やエネルギー工業省などの国のガバナンスにかかる問題意識なども問題意識のひとつとしてあった。

森林伐採や漁業への影響など、様々な問題を抱えるダム建設。しかし、現存するダムの稼働中に、さらに機能強化する方策としての発電施設の増設について、日本企業および日本人労働者の知恵と努力は感嘆に値するものとして感じたが、その一方で、同じダム域内において中国がダム建設を行っている現状についても、ラオスという国が置かれた状況を憂慮するものでもあった。

②チナイモ浄水場視察報告

現地行動の2日目、あいにくの雨であったがヴィエンチャン市内にあるチナイモ浄水場を訪問した。私たちが突然訪れたにも関わらず、同浄水場カン・ファンタン場長が好意的に対応をしていただいた。

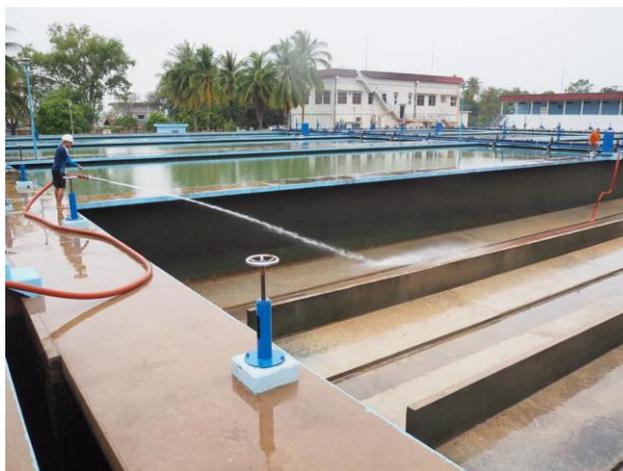
チナイモ浄水場は、ヴィエンチャンでは市内6つある浄水場のひとつで、日量8万トンという規模のものである。

ラオスの水道事情では、首都ヴィエンチャンの水道事業の運営はヴィエンチャン水道公社が行っており、他県ではそれぞれの県水道公社によって運営されている。全国的な水道関連の職員研修に関しては、首都ヴィエンチャン水道公社が「水道技術トレーニングセンター」として、そのイニシアティブを發揮している。

ヴィエンチャン水道公社の給水人口は給水区内人口 788,632 人に対して 570,793 人、水道普及率は 72%、漏水率は 33%、水質検査項目は 23 項目、料金は 20 立米で約 5~600 円程度とのことであった。



給水能力は 28 万トン／日、平均給水量 25 万トン／日、管路総延長 2,200Km で、ヴィエンチャン市内全域ではチナイモ浄水場 8 万トン、カオリオ浄水場 6 万トン、ドンマカイ浄水場 12 万トン、ドンパン浄水場 2 万トン、タドゥア浄水場 2 万トン（2018 年完成）、センディン浄水場 2.4 万トン（2019 年完成）の 6 つの浄水場で構成している。



私たちが訪れたチナイモ浄水場は、1980 年に ADB（アジア開発銀行）の特別融資によって建設され、その後 1996 年に日本の無償資金協力によって給水能力が以前の 4 万トンから 8 万トンに拡張された。現在はさらに日本によって 4 万トンの拡張工事を行っている。また、カオリオ浄水場は 1964 年に日本の無償資金協力によって建設され、ここでも拡張工事を行っている。

現在、ヴィエンチャン市内北部地区における住宅開発、東北地区の未給水地区への給水エリア拡大など、緩やかな人口増加に対応して新規浄水場の建設が進められている。

給水地域の特徴としては、ヴィエンチャン市の基礎的な役割を持つチナイモ浄水場やカオリオ浄水場などはメコン川を水源としているが、近年の建設においては水質・水量ともに安定しているナググム川を水源とする浄水場の建設が進められている傾向にある。また、市内の高地については高架タンクを設置して、市内水圧低下に関わるピークカットの役割や、近隣への自然流下給水などの工夫がされている。

基本的には蛇口の水を直接飲用することは可能であるが、市民の多くはそれをせずペットボトル水を購入しているということであった。ペットボトル水の価格が 300ml 約 35~6 円ということを考えれば、雑感であるが水道料金と併せて見て、市民が水に対して支払っているボリュームは日本とそう変わらないのではないかと感じた。（基本的に下水道は無く料金徴収も無い）

チナイモ浄水場の視察では、ヴィエンチャン水道公社で働くさいたま市水道局OBの川島康弘さん（シニアアドバイザー）が日本語で対応をしていただき、雨季乾季の状況や濁度 7,000 を超える水源水質の課題、さらには当日の沈殿池清掃の現場職員との交流など非常に内容の濃い視察となった。

気になった現場の労働環境については、チナイモ浄水場においては職員 26 人で夜間対応は3人ということであった。賃金についても平均的な水準と聞いた。



③JICA（国際協力機構）ラオスとの意見交換

現地行動2日目の午後は、JICA ラオス事務所を訪問し、米山所長らに対応をいただき意見交換を行った。

ラオスと日本の関係は、1955年に正式に国交を樹立し1958年より日本の援助が始まった。ラオスは戦後の賠償請求権を放棄したが、その好意に報いるための日本の賠償に代わる無償経済協力を行うというところから始まり、最初の援助は浄水場建設やダム建設などであった。それらの支援は、現在のラオスの発展の礎となったことはいままでの。したがってラオスの対日感情は非常に友好的なもので、JICAとしては長きにわたって様々な援助が展開されていると聞いた。



ヴィエンチャン市内の水道に関しては、現在その給水量の約80%が日本の援助や支援によるものであるが、昨今は中国による台頭がめざましいという状況についても共有させていただいた。

現在、ラオス国内では、さいたま市、横浜市、川崎市、札幌市などが積極的に協力しているが、日本の水道ガバナンスのひとつである水道協会の設立にも

JICA がひと役買っているという話も聞いた。

一方、下水道については現状「垂れ流し」と言わざるを得ない状況で、ホテルや大規模な建築物については自立浄化槽などがあるものの、市内その大半は域内に多くある湿地帯などで処理・吸収しているということである。都市化に伴ってこうした状況の悪さは顕在化し、分散型の下水浄化処理システムが進んでいるとのことであった。

現在、ハンガリーが借款による下水整備に乗り出しており、それらの動きについて注視しているということも聞いた。

また、意見交換で特徴的だった点は、ラオスではここ2年間で洪水やダム決壊などを経験し、水への意識が急速に高まっているということであった。水不足に関しては6月ごろに計画停電が示唆されていることや、「水」を中心にエネルギー・環境・土木・農業など関係セクターが活発に動いている実態などもあり、日本の「水循環基本法」のようなものが必要であるということも興味深かった。

④ラオス大使館訪問

JICA 訪問の後、事前に訪問調整を行っていたラオス大使館を訪問し、在ラオス全権大使である竹若大使ほか書記官らと意見交換を行った。

竹若大使からは、歓迎の言葉とともにラオスの現状や日本としての立場などの話をいただいたが、親日国ゆえの明るい話ばかりではない本質に迫る内容の濃い意見交換となった。

ラオスの国自身としての自立課題として、資源乏しい環境下の「水頼り」の過剰な市場を考えない電力発電の問題、中国が狙う発電にとどまらない送電の問題、サプライチェーンの乏しさ、タイへ流出する労働力の問題など多岐にわたる意見交換ができた。

一方で、戦後補償の請求権放棄、技術支援、資金援助など、長きにわたって様々な信頼関係の構築によって親日的。地の利が良いこのラオスをもっとコマース化していかなければならないという決意とともに、「もっとラオスファンを増やしてほしい」という要望もいただいた。

⑤メコン川を取り巻く状況

メコン川はチベット高原を源流に、中国・ミャンマー・ラオス・タイ・カンボジア・ベトナムを悠々と、ときに激流となって南シナ海に流れる典型的な国際河川である。雨季と乾季の水量の差が激しく、数千年かけて形作られたメコンデルタほか流域各地域では、その恩恵やメコン川とともに生きる生活がさまざまに息づいている。しかし、いまメコン川は、気候変動と流域各国の開発によってその環境が例年になくスピードで激変している。



流域各国の発展に伴って、電力不足を補う電力発電ダムの建設や水質汚染、そして過剰な漁獲など、上流から下流の繋がった思想は度外視に、それぞれの国の正義（主観）によって、その流れや水量が変わっていることとともに、気候変動の影響でさらに事態は深刻化してきた。

2019年、雨季に降るはずであった雨が降らず、流域一帯を干ばつが襲い、水量は過去100年のデータを上回った。干上がったメコン川では、流れる水の色は、通常イメージするメコンの茶色の色ではなく藻の大量発生による青色となり、ある識者は「メコン川の限界」とまで言わしめた。これらの原因は、気候変動とともに、流域マネジメントの不具合がその要因とも言われている。こうした深刻な状況を受けて流域各国では、下流域の4カ国（タイ・ラオス・カンボジア・ベトナム）で構成する「メコン川委員会」と、上流である中国側の枠組み「ランカンメコン協力」との協力が不可欠だとしてその協力が模索されだしている。しかし、政治的意思を持った環境下において、当事者間での調整は極めて難しいと言える。



メコン川を取り巻く環境が多くの人々の生活を支え、いまや持続可能性を追求しなければならない地球課題として考えるならば、この混沌とした状況の解決に向けては、日本をはじめとする関係各国の熱い視線や具体的な関与が求められると考える。

⑥総じて

今回のラオスへの渡航は、コロナウイルスの影響で実施そのものが危ぶまれるもので、出発直前まで現地の情報収集に腐心しなければならない状況などもあって、周辺関係者に多大な心労や心配をおかけした。しかし、いざ行って見れば現地では通常(平時)となんら変わらぬ環境に多少の拍子抜けを実感することとなった。振り返ってみれば、いつもより人がいないことによるスムーズな出入国や、観光客が減り空いていて乗客がまばらな航空機、道中現地含め仕事が薄くなった状況での好意的な対応諸々、希有なタイミングであったと思うものである。各所上述のとおり、ラオス市民の対日感情は非常に好意的なもので、初めて訪れた国という感覚よりさらに親近感が湧くものであった。国民ひとり当たりの GDP が 2008 年 882 ドル～2018 年 2,677 ドルと、日本の関与によるものを含め成長めざましい一方で、気候変動はじめメコン川流域各国の思惑によって激変する環境は、もはや他人事では済まされない課題であることも痛感した。「上流から下流を思う、またその逆も」。こうした意識を得るには、今回の旅は格好の場所であった。「水循環」をキーワードにした日本の流域マネジメントは、こうした国際河川がある国々の現場を、実際に見て肌で感じることは非常に重要である。このような縁に恵まれたことに感謝するとともに、あらためて「水循環」というものの奥深さを知ることとなった。

今後、日本においてもこれまで行ってきた水へのリテラシー向上や情報の共有について、さらに努力したい。

