

9. キャパシティ・アセスメントのチェックリスト

表 A3-4 キャパシティ・アセスメントのチェックリスト

表の説明

目的 本表は、表 A3-3で抽出されたキャパシティ・アセスメントの対象項目について、確認すべき事項の例とコメント/備考を示したものである。
 使用方法 キャパシティ・アセスメントの対象項目に対して複数の確認すべき事項が示されており、これによって、現状・実績・パフォーマンスを定性的に把握する。その結果によって、対象項目に対するキャパシティが、十分か、不十分か判定する。これは相手国と共同で行うことが望ましい。

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	中間目標との関連	確認すべき事項	調査結果	
個人	知識・技能	(1) 個々の人材の能力	1-2	特にカウンターパート機関を中心とした関係者の知識、技能、技術レベル	水質環境クライテリア策定に必要な知識、経験は乏しいが、分析技術のレベルは高い	
				個々の人材の問題意識、責任感のレベル	水質環境クライテリア制定を国家水プログラムにおける目標のひとつとしている	
				どのような言語でコミュニケーションが可能か（技術協力実施におけるドナーとの意思疎通の方法はどのようなものとなるか）	英語でのコミュニケーションは困難	
組織形態・マネジメント	(2) 中央行政の組織以下のサブ目標を含む ・一元的水管理の強化 ・組織内の職務分掌の明確化 ・他の組織との連携	1-1 1-2	環境省に相当する組織が存在し、水環境行政の実施組織が整っているか	水管理行政を一括して行う国家水委員会が存在している		
			水環境行政が一元的に行われているか、多くの省に分散していないか	国家水委員会に一元化されている		
			組織内の職務分掌が明確か	職務分掌表は確認していないが、組織および業務分掌は明確になっている		
			法的枠組み作りの責任を果たしているか、環境基本法、個別法の制定等	水質管理に関する法律は整備されている。		
			国レベルの環境管理システム策定の責任を果たしているか、一律的措置の整備等	国家開発計画に基づいて各省庁が国家計画を策定する		
			水質改善の目的達成のため、関連する他の組織との連携や調整メカニズムがあるか	水資源保全のための政府内調整組織として水諮問審議会が設置されている		
			国が、施行を担当する出先機関を持っているか、国が地方へ法令に基づき権限委譲しているか	国家水委員会は地方に13地域事務所を設置しており、地方分権化を進めている		
			法令により地方に委譲された権限を実施するため、地方の執行能力を向上させる財政措置や技術支援がなされているか	国家水プログラムに地方支援目標が制定されている		
			(3) 地方行政の組織以下のサブ目標を含む ・一元的水管理の強化 ・組織内の職務分掌の明確化 ・他の組織との連携	1-1 1-2	地方レベルの環境担当部局が存在し、水環境行政を実施しているか	州政府は上下水道のみ担当しており、それ以外の水管理行政は国家水委員会が担当している
					水環境行政が一元的に行われているか、多くの部局に分散していないか	国家水委員会に一元化されている
	組織内の職務分掌が明確か	明確になっている				
	地方自治体の環境保全に対する基本的姿勢が明確になっているか、環境基本条例、環境保全条例の制定等	地方自治体は上下水道の整備のみ担当している				
	地方レベルの水環境管理の責任を果たしているか、地域の環境の実状に合ったきめ細かな施策等	国家水委員会の地域事務所レベルで独自の計画を策定する				
	水質改善の目的達成のため、関連する他の組織との連携や調整メカニズムがあるか	沿岸水域の水質保全活動において保健省、海軍と連携している				
	地方へ委譲された権限を執行しているか、特に、公共用水域の監視、発生源の監視・改善命令・指導等	水質モニタリングは国家水委員会の地域事務所が担当している。				
	(4) 水質汚濁の問題点とその要因の把握	1-2			対象水域の水質汚濁の問題点とその推移を、データと解析結果を示して説明できるか	水質の状況をBOD、COD、浮遊物質を基に評価している。
					水質汚濁による被害状況（水道水源、地下水、農業、漁業等）を具体的に説明できるか	分析項目が限られているため水質汚濁の現況が十分把握されていない
	(5) 政策決定者の意識	1-2			水質汚濁の要因を特定しており、その対応策と実施するための課題を説明できるか	国家水委員会から現状の水質保全における課題について説明がなされた
			トップの問題認識は妥当か、意識改革が必要か	今政権において「人間の持続的な発展」が国家計画の基本概念となっている。		
			法令遵守の姿勢があるか	中小企業は弱い		
トップの問題認識は単なる願望か、データの評価・解析、法令、財政措置に基づいたものか			前政権の成果から判断すると願望に近い目標もある			
環境対策の広報、議会対策をしているか			国家水統計が毎年発行されている			
トップが対応策を実施に移すため、リーダーシップを発揮しているか			国家水委員会で次官自らプレゼンテーションを行った			
(6) 企業の環境管理能力以下のサブ目標を含む ・規制の適切な運用のためのシステム開発 ・企業の環境管理システムの形成と強化			1-1 1-5	企業内環境管理活動（5S、省エネ、CP技術導入、EOP設備、ISO14000シリーズ認証取得）が導入されているか	大企業および輸出製品を生産している企業はISOを導入している	
				企業は行政の技術支援・指導を受け入れる素地があるか	PEMEXは排水の放流に関して行政に相談した実績がある	
	同一業種内での経験を共有し、対策を推進する仕組みがあるか	未調査				
	企業による自主モニタリングがなされ、その結果は行政に報告されているか	法的要求事項となっている				
	自主モニタリング結果の信頼性がチェックされているか	モニタリングは外部の認証ラボで行うことになっており、信頼性は担保されている				
	企業の環境管理・公害対策体制が整っているか、それは自主的か、行政指導によるものか、法制度に基づくものか	EIAおよび水利用許可申請において事業者の排水処理設備を審査する				
	企業の環境パフォーマンス（EP）の評価がなされているか、EPIは消費者に公開されているか、行政によるEPの評価がなされているか	行われていない				
	行政側は、業種ごとの業界団体、企業組合等との協力関係を構築しているか	業界団体に対する技術支援は国家水委員会の業務となっているが、具体的な活動は未調査				
	環境保全産業協会のような団体が設置され、各企業の経験をシェアする仕組みがあるか	未調査				
	企業の公害防止投資を推進するための、資金の斡旋、技術的助言等をする制度があるか	未調査				
組織			工場等が立地している地域で、各企業に対し汚染物質の排出を削減するための対策（廃棄物の最小化やクリーン・テクノロジー等）を推進する計画が作成され、実行されているか	未調査		
			市民に情報発信がされているか	環境天然資源省、国家水委員会はウェブサイトで情報を発信している		
			公害防止管理者制度に相当するものが導入されているか	ない		

視点	内容	中間目標との関連	確認すべき事項	調査結果	
組	人的資産	(7) 行政（中央、地方）の人材・能力	1-2 「(2)中央行政の組織」に係る「確認すべき事項」と同じ 「(3)地方行政の組織」に係る「確認すべき事項」と同じ		
		(8) 企業の人材・能力	1-2 「(6)企業の環境管理システム」に係る「確認すべき事項」と同じ		
		(9) 市民の人材・能力	1-6 「(30)環境教育・環境学習」に係る「確認すべき事項」と同じ		
		(10) 大学等研究機関の人材・能力 以下のサブ目標を含む ・行政・企業・市民への情報提供働きかけの強化	1-7 自国における、水環境管理の科学的知見を持つ人材が把握され、リストアップされているか	個人レベルでは情報を持っているが、リストアップはされていない	
			大学、行政研究所、関連業界研究所が連携する仕組みがあるか、セミナー、ワークショップの実施等	ある	
			研究成果としての対策技術情報が公開されているか	未調査	
		知的資産	(11) 公共用水域の水質測定計画	1-4 公共用水域（地下水を含む）の常時監視が、法令で定められているか	法令で定められている
				水質測定計画を作成する者、測定する者、誰に報告するかが明確になっているか	明確になっている
			(12) 水環境の監視 以下のサブ目標を含む ・水質モニタリング体制の構築・精度の向上 ・水質データの蓄積・活用の推進と情報公開 ・規制の適切な運用のためのシステム開発	1-1 公共用水域（地下水を含む）の常時監視が法令で定められているとすれば、それが実施されているか	実施されている
				1-4 モニタリングのデータベースがあるか	ある
	モニタリングデータを解析するグループがいるか			組織はあるが、解析結果は確認していない	
	モニタリングデータの解析結果が、誰にどの程度開示されているか			国家水委員会内のみ	
	モニタリングデータの精度はどの程度か、一般への開示に耐えられるか			ISO17025の認証取得したらポおよび項目のみ信頼性あり	
	モニタリングデータの解析結果に基づき、その結果がレポートにされ、水質管理の強化に活用されているか			国家水統計として公表されている	
	(13) 発生源（工場・事業場）の監視 以下のサブ目標を含む ・規制の適切な運用のためのシステム開発		1-1 工場・事業場から排水する場合は、届出のように定められているか	定められている	
			1-4 工場・事業場からの排水は、排水基準に適合させるように定められているか	定められている	
		行政の長は、排出基準に適合しない排水を排出するおそれのある者に対し、改善命令や排出停止命令ができるか	できる（実績あり）		
		工場・事業場から排水を排出する者は、排水の汚染状況を測定し、記録しておくように定められているか	定められている		
		発生源の監視をするための知識・技術を有した集団があるか	国家水委員会の水質および環境影響評価課に在籍している		
		行政の長は、汚染物質を排出している工場・事業場に対し、適切な指導をしているか	法的手段に基づいた指導の範囲で実施している		
行政の立入り検査とフォロー（改善命令、操業停止、罰金）の状況が取りまとめられているか		連邦環境保護検察庁にまとめられていると報告されているが、内容は未確認			
汚濁排出量を把握したうえでデータベース化し、これを水質管理に活用しているか		一部の河川で総量規制のために利用している			
物的資産	(14) 環境情報の整備と提供	1-4 環境への負荷、環境の状態、対策に関する統計等が提供されているか	国家水統計として公表されている		
		国レベル、地方レベルで、公共用水域の汚染実態が把握され、その情報が環境報告書、ウェブサイト等で住民に提供されているか	国家水統計およびウェブサイトを通じて提供されている		
		市民へ緊急時の警報を発信する仕組みがあるか	未調査		
		(15) 科学的知見の向上 以下のサブ目標を含む ・調査研究能力の向上 ・行政・企業・市民への情報提供、働きかけの強化	1-4 水環境に関する調査・研究が推進されているか、その実績	別組織（メキシコ水工学研究所）において行われている	
			1-7 環境科学技術者集団として、企業、大学、研究機関、科学的基盤をもつNGOs等が、行政の支援部隊となっているか	過去にメキシコ水工学研究所が国家水委員会に対して能力強化支援を行った	
		(16) 水環境管理に係るマニュアル 以下のサブ目標を含む ・行政担当官の能力向上	1-2 科学的知見を水質汚濁防止の戦略的対策に活用しているか	水理モデルを作成して流域の水質保全計画に利用している	
			1-4 水環境に関する学会があり、活動しているか	未調査	
			関係者が環境科学技術者集団にアクセスできるか	未調査	
どのようなマニュアルがあり活用されているか、例えば	監視マニュアルはあるが、モニタリングデータの解析マニュアルはない				
(17) 施設整備に対する中央の財政措置 以下のサブ目標を含む ・財務計画の策定	1-3 発生源（工場・事業場）の監視	工場への立入り検査マニュアルあり			
	企業の環境管理	未調査			
	健康影響のある汚染物質が、河川等へ排出された場合の緊急対応	2007年-2012年の国家水プログラムの目標のひとつになっている			
	地方自治体が環境保全に関する施策を実施するための費用について、国は必要な財政上の措置をとるように、基本法、個別法で定められているか	水質モニタリングに関する限り、十分な予算は配分されていない			
(18) 施設整備に対する地方の財政措置 以下のサブ目標を含む ・財務計画の策定	1-3 上記の定めによる国からの補助金の実績があるか	補助金制度はない			
	1-3 対象とする地方自治体は、上部機関からの補助金を受けた実績があるか、その努力をしているか	未調査			
	1-3 対象とする地方自治体は、水質汚濁防止施設の整備に対する財務計画を作成しているか	未調査			
	1-3 財務計画がなく、ローン等の借入金だけに頼っているか	未調査			

視点	内容	中間目標との関連	確認すべき事項	調査結果
組 物的 資産 織	(19) 施設（下水処理場？）維持管理費 以下のサブ目標を含む ・汚染者負担原則の適用 ・適正な費用負担の方法	1-3	運営・維持管理の組織があるか	地方自治体が運営している
			汚染者負担の原則が定められているか、それが適用されているか	下水使用料は住民負担となっている
			地方自治体は、施設維持管理に係る適正な費用負担の方法を条例等で定めているか	未調査
			対象とする地方自治体は、管理している施設の維持管理費の収支を明確にしているか	未調査
			地方自治体は、維持管理費が不足した場合の措置を定めているか	未調査
			維持管理費が不足しているために、施設が朽ち果てていないか	未調査
			施設が機能しているか、機能していないとすればその原因は何か	未調査
	(20) 現有の水質汚濁防止施設	1-3	担当する組織が明確か	調査対象が絞れず、調査対象外とする
			処理区域、処理人口、処理量等が整理されているか	
			行政と住民がローコストの衛生設備設置など、できることから雨水排除施設の状態	
行政と住民が汚濁負荷発生量を減らす取り組みをしているか				
(21) ラボの整備 以下のサブ目標を含む ・水質分析・検査能力の向上	1-4	資金がない、技術がない等、なぜできないかの弁解ばかりしていないか		
		各施設のインベントリが整理されているか	水利用許可制度に基づいてインベントリが作成されている	
		施設の稼働状況が把握されているか	未調査	
法 制 度	(22) 実効ある法制度の整備 1 (法体系と基本法の制定)	1-1	中央・地方で水質監視等に必要なラボが整備されているか	国家水委員会の地域事務所へラボが設置されている
			地方のラボに対し、財政措置や精度管理のための支援がなされているか	精度管理の支援は行われているが、財政措置は十分でない
	(23) 実効ある法制度の整備 2 (個別法の制定) 以下のサブ目標を含む ・規制の適切な運用のためのシステム開発	1-1	分析項目に対する十分な精度の機器が整備され、維持管理されているか（表A5-2参照）	分析に必要な機材が十分配置されていない
			基本法、個別法が整備され、水環境管理のために必要な法体系が整っているか	法律は整備されている
			基本理念が定められているか	明記されている
			国、地方自治体、事業者、国民の責務が明らかになっているか	明記されている
			環境保全に関する施策の基本となる事項が定められているか	定められている
			工場・事業場から公共用水域に排水する場合に、届け出るようになっているか	許可制となっている
			工場・事業場から排水基準に適合しない排水を排出しないように命ずることができるか	命令は可能（停止命令の実績あり）
			工場・事業場から排水・廃液により、人の健康に被害が生じた場合、事業者の損害賠償責任について定めているか	環境の修復は明記されているが、健康被害に対する補償については未確認
制 度 ・ 社 会 シ ス テ ム	(24) 実効ある法制度の整備 3 (環境基準の制定)	1-1	生活排水対策を推進することによって、公共用水域（地下水含む）の水質汚濁の防止を図っているか	国家水委員会が下水整備について州政府を支援している
			汚濁対策の重点地域を指定し、対策実施を促進する制度が整っているか	流域単位に政令を発効し水質管理する方法を試行中
	(25) 実効ある法制度の整備 4 (排水基準の制定) 以下のサブ目標を含む ・規制の適切な運用のためのシステム開発	1-1	補助金、優遇措置等の「アメ」と、取り締まり、罰則等の「ムチ」が定めてあるか	水質環境クライテリアに適した排水を放流する場合は水使用料は徴収されない
			環境基準が定められているか、人の健康を保護するための基準と、生活環境を保全する上で維持されるべき基準に分かれているか	水利用分野で区分されている
			生活環境を保全する上で維持されるべき基準は、河川、湖沼、海域ごとの利水目的に応じ、複数の類型を設けて基準が設定されているか	利水目的に応じて制定されている
			水域／河川ごとに環境基準の適合状況が開示されているか	BOD、COD、浮遊物質に関して開示されている
	(26) 水管理政策の策定 以下のサブ目標を含む ・行政担当官の能力向上	1-1	環境基準の適合状況から判断して、基準は妥当な水準か	US-EPAの基準を参考にしている
			排水基準には、生活環境の保全に関する項目、人の健康の保護に関する項目が含まれているか	含まれている
			一律の排水基準か、地方自治体以上乗せ規制ができるか	一律基準のみ
			排水基準の遵守状況から判断して、基準は工場・事業場に遵守させるために妥当な水準か	日本の排水基準と同レベル
国レベルで、水質汚濁改善の計画（プログラム）、例えば全国水質改善対策推進計画が作成されているか			6年間の国家水プログラムが作成されている	
水質汚濁について、国レベル、地方レベルで政策の中に公約が示されているか			国家水プログラムに具体的な数値目標を設定している	
政 策 ・ 政 治	(27) 水質管理計画の作成 以下のサブ目標を含む ・行政担当官の能力向上	1-1	公約が示されているにもかかわらず、制度や体制の不備により実施されていないか	国家水委員会は未整備な法制度を公約実施の阻害要因に挙げている
			経済的インセンティブによる、企業の自主的対策推進が盛り込まれているか	未調査
			長期的視点による段階的・継続的な取り組みをしているか	6年間の国家水プログラムにおいて段階的な目標が設定されている
			計画策定手法、水質データ解析手法等が、組織として標準化されているか	策定されている
	(28) 基礎インフラ	1-1	計画策定手法、水質データ解析手法等が、組織として標準化されているか	公害防止協定制度はない
			流域の総合的管理的考え方があるか	計画策定手法は標準化されているが、水質データ解析手法については未確認
			対象水域の水質保全計画が策定されているか	流域管理委員会が組織されている
			下水道等のインフラ整備のため、全国計画や主要都市の整備計画があるか	現在一部の流域で試行されている
イン フ ラ	(28) 基礎インフラ	1-1	対象地域の道路状況、アクセス	都市の人口別に長期計画が策定されている
			家屋の密集度、人口密度	本プロジェクトに直接関係ないため調査対象外とする
			対象地域の水道整備範囲、普及率	
			対象地域の通信手段と普及率	
			インターネット普及状況	国家水委員会のネットワークからアクセス可

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	中間目標との関連	確認すべき事項	調査結果
制度・社会システム	(29) コミュニティの環境管理能力		1-6	水環境の悪化と健康・生活への影響に関する啓発活動をしているか	国家水プログラムには目標として挙げられているが具体的な活動は未確認
				水環境管理のために広範な関係者を動員する仕組みがあるか	未調査
				四者（行政、市民、企業、大学・研究機関）が正確な環境情報を共有しているか	未調査
				市民が自主的に河川や水路の清掃活動をしているか	未調査
				市民が水質の簡易測定等を通じて、意識を向上し、汚染源への働きかけを強化しているか	未調査
				(30) 環境教育・環境学習以下のサブ目標を含む ・水環境保全への意識啓発	1-6
	コンテンツ（教材、マニュアル等）が開発されているか	未調査			
	アクセシビリティ（資料配付、体験学習、広報活動等）の改善に取り組んでいるか	未調査			
	リーダー養成に取り組んでいるか	未調査			
	ネットワークが形成されているか	未調査			
	学校で環境教育に取り組んでいるか	国家水プログラムには目標として挙げられているが具体的な活動は未確認			
	(31) 環境関連企業の振興以下のサブ目標を含む ・環境管理への企業参入推進 ・環境保全産業の振興	1-5	信頼できる水質分析会社が成長しているか	あり	
環境コンサルタントが成長しているか			あり		
水質汚濁関連のコンサルティング企業（クリーナープロダクション、節水技術等）が成長しているか			未調査		
民間技術者に対する公的な技術力認定制度（公害防止管理者、環境計量士等）が導入されているか			民間ラボの認証制度がある		

出所:岩堀作成

訪問議事録

訪問先：CONAGUA（国家水委員会）本部

日時：11月21日(水) 午前10時～12時

面談者：Mr. Jose Marria de La Torre Wolf (CONAGUA 国際協力局副局長)、Mr. Jose Antonio Rodriguez Tirado (CONAGUA 計画局次官)、Mr. Enrique Mejia Maravilla (CONAGUA 水質部長)、Dr. Jesus Garcia Cabrera (国家水質計測ネットワーク課長)、Mr. Guillermo Gutierrez Gomez (CONAGUA 国際協力局係長)、Ms. Liliana Martin (CONAGUA 国際協力局係長)

調査団：今井、山中、田村、水野、磯貝 JICA メキシコ事務所所員、小島専門家、三島（通訳）

面談内容：

- CONAGUA 表敬訪問及び計画局次官による CONAGUA の役割についてのプレゼンテーション。
- 事前調査の実施方法協議

計画局次官により以下内容のプレゼンテーションが行われた後、意見交換が行われた。

<プレゼンテーション>

1. CONAGUA の使命
 - 国の水管理、保全。環境保全。
2. メキシコの水資源の特徴
 - 地球の北部砂漠帯に位置しており、国土の3分の1が乾燥地帯である。4ヵ月間に降雨量の67%が集中しており、そのため雨期に降る雨を有効活用するため多くの貯水池を建設した。国際的な水質評価においてメキシコは中位より少し下に位置している。例えば、飲料水、下水、排水処理の普及率は、それぞれ89%、86%、36%であり、都市部における灌漑用水の利用率は35%から50%であり、メキシコの水環境は脆弱である。水環境が類似している他国の状況を知り、知見を活用し、水環境保全の成功例をラテンアメリカの諸国に対しても普及したい。国際協力には2つのメリットがある。メキシコに対するメリットと近隣国に対するメリットである。
3. 水管理
 - 水管理の原則は、社会参加型の流域単位であり、少しずつ進捗している。利用者の参加を得たほうが成功の可能性が高い。
 - 国際協力についても継続性が確保されてきた。計画は、中央、地方、住民の3レベルで立案している。
 - 大統領は選挙が行われる6年ごとに憲法に基づき国の最重要政策である国家開発計画を発表しなければならない。現政権によって発表された2007年から2012年までの国家開発計画における最重要コンセプトは、「人間の持続的な発展（すべての人々がよりよい生活を送ることができるようにする）」である。
 - 2007年の6月に開催された水に関するイベントにおいて大統領は、メキシコにおけるすべての資源のうち水が最重要であり、生活の質の維持、経済活動全般に対しても重要な資源であると発言した。

4. 全国水プログラム

- メキシコは水不足に悩んでいるため、全国水プログラム（2007～2012年）において8個の目標が制定された。
 - 目標1：農業における水の活用、生産量増大
 - 目標2：上下水をすべての国民に普及、今の政権中に水道水及び下水の普及率をそれぞれ95%、88%に向上、排水処理については36%から60%に向上
 - 目標3：河川、湖沼、帯水層の保全
 - 目標4：諸機関の能力向上
 - 目標5：ユーザーの水資源管理に対する積極的な参加の促進
 - 目標6：ハリケーン等自然災害に対する備えの強化
 - 目標7：気候変動への対応
 - 目標8：水資源に対する使用料支払い強化及び基準を満たしていない排水の是正
- すべての戦略についてゴール、指標、関係機関及び関係機関のかかわり方も設定されており、国家開発計画との結びつきも理解できるようになっている。
- 2006年に達成した成果及び2012年に達成したい目標をそれぞれ数値で設定している。
- 国家水プログラムは2007年9月に完成したが、環境プログラムを公表したあとで発表する予定である。

5. 流域及び地域の水計画

- 国内の主要な河川を13の流域に区分し、各流域について、国家水プログラムに基づく目標を定めている。2008年から2009年にかけて水域ごとの計画が策定される。前政権中にも同様のものを実施した。
- 環境天然資源省を象徴するような大きな地域レベルの計画もある。社会的影響が非常に高い5年間の計画となるが、5年間で達成するか、達成に向けた目処をつけたい。参加型の流域管理によりどのようなことが達成可能なのか知らしめたい。狭い地理的範囲で実施するタイプのプロジェクトでしばしばいい成果があがっているものもあり、成功例は全国展開したい。

6. 計画、実施、評価、改善サイクル

- 計画段階では情報のまとめ、処理、普及といった要素があり、技術的、社会的観点から実施している。具体的には住民に対しわかりやすく水に対する過去の歴史的状況も含め説明を行っている。2つ目は河川、流域等の現状の診断であり、3つ目はキーとなるアクターを特定し、その強み、弱み、利害の把握である。最後がアクションに対する詳細なプログラムの策定である。この計画の部分を今後1年間で実施しようと考えており、どのアクションを最初に実施するか検討している。
- ユネスコ、WWF、フランス大使館等友好関係のあるいろいろな大使館、国際機関と共に取り組んできた。これらのプロジェクトは重要なチャンスであり、これによってすばらしい成果が得られることを期待している。

<意見交換>

- プロジェクトを実施する企業に対し、参加型指標について示したガイドラインを出している。12月にGTZの支援でCONAGUAの職員18名を対象とした研修が予定されている。この18名がその後プロジェクトのスーパーバイザーとして仕事をすることになっている。アクション、水域

に優先順位をつけることが重要であり、住民が関心をもってくれるように理解しやすい情報を届けることが重要である。

- 日本でも流域管理委員会を始めているところ。日本の河川管理には複数の省庁が関与しているので関係者間の調整が課題である。委員会には水利用者も参加している（山中団員）。

<事前調査の実施方法協議>

今井団長より事前調査団の目的等の説明のあと、CONAGUA から現在の水質基準について以下の説明が行われた。

- メキシコにはメキシコ基準とメキシコ公式基準の2種類がある。前者は目標で、後者は義務である。新しい水質基準をどちらにするかは今後多くの意見を聞いて決めることになる。
- 今現在水質基準は、1989年につくられたCECCAと呼ばれているクライテリアがある。この基準は、米国環境保護庁（USEPA）の基準をコピーしたものであり、EPAは1976年以降5回改定しているが、メキシコではクライテリアの改定は行われていない。現行のクライテリアは、特定の水利用を目的とした基準としてならば使えるかもしれないが、環境面、人の健康面、農業面から求められる水質に適応できるように改定する必要がある。
- ガイドラインまたはクライテリアと呼ばれるものは法的強制力のない任意なものなので、義務となるようにしたい。
- 新しいクライテリアは、水に関する法律が対象としている水利用に適応できるよう、日本や国際社会の経験を参考にしながら策定したい。
- 基準の策定には社会参加が義務づけられているほか、規格化や度量衡に関する法律の規制を受けることになり、制定には法的な手続きも必要である。

訪問先：CONAGUA 中央レファレンスラボ

日時：11月21日（水） 午後1時45分～3時30分

面談者：Dr. Jesus Garcia Cabrera（国家水質計測ネットワーク課長）、Mr. Eric Gutierrez Lopez（水質及び環境影響評価課長）、Mr. Jesus Nunez Morales（技術判断、水系生態系非常事態、環境サービス課長）

調査団：今井、山中、田村、水野、磯貝 JICA メキシコ事務所所員、小島専門家、三島（通訳）

面談内容：

- 山中団員より日本の水質基準について基準の概要、環境基準を確保するための法体系、環境基準の内容（健康項目、生活項目）、基準値導出の概念、基準と対策を中心に説明し以下の質疑応答を行った。当初日本側のプレゼンテーション後に CONAGUA から環境基準策定に係る現行の取り組みについてプレゼンテーションが行われる予定であったが、CONAGUA 側に緊急会議が召集され取り止めとなった。

<質 疑>

1. COD、BOD の測定を河川と海域で変えているのはなぜかとの質問に対して、河川については約5日間で海域に達するとの前提で5日間値を測定しており、海域や湖沼は滞留時間が長いいためBODではなくCODを測定していると回答。
2. リスク評価はどの機関でどのような種を使っているのかとの質問に対し、厚生省の試験所に

において主にマウス等を使って試験しており、海生生物の場合は物質によって異なると回答した。

3. 排水基準の項目の選定根拠は何かとの質問に対し、環境基準の健康項目すべてと BOD、COD、pH、SS、DO であると回答した。
4. 事業者が公共水域に排水する場合、どのような許認可が必要かとの質問に対し、排水許可は必要ないが、事業者は都道府県に生産品、生産工程、原料、排水対策、処理効率等を記載した届け出を提出しなければならない。工場の稼働後、立入り検査によって排水基準を守っていないことが判明すれば、都道府県知事は改善命令を出す制度になっていると回答した。
5. 下水処理設備の設置の設置責任者はだれかとの質問に対して、地方自治体の責務であると回答した。

訪問先：CONAGUA 中央レファレンスラボ

日時：11月22日（木） 午前10時～午後4時

面談者：Dr. Jesus Garcia Cabrera（国家水質計測ネットワーク課長）、Mr. Eric Gutierrez Lopez（水質及び環境影響評価課長）、Mr. Jesus Nunez Morales（技術判断、水系生態系非常事態、環境サービス課長）、Ms. Silvia Vega Gleason（水質及び環境影響評価課員）

調査団：今井、山中、田村、水野、小島専門家、三島（通訳）

面談内容：

- CONAGUA における水質環境クライテリア策定に対する取り組みに関する説明。

Eric Gutierrez Lopez 水質及び環境影響評価課長から水質環境クライテリア策定に対する取り組み及びクライテリアに基づく水質管理方法についての98枚のスライドを用いたプレゼンテーションの後、質疑応答を行った。

1. 水資源の状況
 - 国内の地下水資源に人口の70%、工業用水の50%、農業用水の3分の1が依存しており、毎秒433m³の排水（生活排水 255m³、産業排水 178m³）が排出されている。
2. 水質モニタリング
 - 水質モニタリングは29ヵ所のラボが945地点で行っている。モニタリング地点は定点観測を行う1次ネットワーク、汚染地域を一定期間モニタリングする2次ネットワーク、汚染されていない地域をモニタリングするレファレンスネットワーク、緊急時等特別な目的で行われる特別ネットワークで構成されているが、約5,000地点のモニタリングに必要な予算を申請しているが、配分される予算が少なく2次ネットワークと特別ネットワークのみ維持している。
 - 中央レファレンスラボにはモニタリング項目の分析に必要な機材を導入し、毒性分析も開始した。
 - 分析値の品質管理にも重点を置いており、品質管理活動の民間への普及も推進している。
 - 水質の将来予測にも取り組んでおり、これまでの水資源における量の確保から質の確保に重点が移っている。
 - 水質モニタリングは単に測定・分析値を出すだけでなく、水環境政策における意思決定支援情報を提供するようにしたい。

- BOD、COD、糞便性大腸菌のモニタリング結果を測定結果により 5 段階（汚染なし、軽度の汚染、受容化、汚染されている、強度の汚染）に区分しモニタリング地点を区分ごとに色分けして表示するシステムを保有している。

3. 排水基準

- 排水は CONAGUA の業務範囲であるが、下水処理は州政府の責務である。水環境保全における問題点は、①排水処理能力が低い、②排水規制等の法制度が弱い、③水資源の再利用率が低い、④政治と産業界によって規制強化が阻害されている。
- 現在の排水基準は 1996 年に制定され、利水目的により農業灌漑、都市公共利用、水生生物保護に区分され各区分に従って排水基準が規定されているが、実際の区分分けは排水基準制定以前の主要な利水の状況によって行われたため、農業灌漑がほとんどで水生生物保護はほとんどない。例えば、農業灌漑区分地域に工場を立地しても工場には農業灌漑区分の排水基準が適用される。
- 繊維工場（染色工場）から排出される染料は排水基準に項目が含まれていないので規制対象とならない。法律では排水基準にない項目の規制も可能だが、規制のためには排水水域の調査が必要となる。
- 工場排水以外にも森林の農地への転換による農薬、栄養塩類の河川への流入による生態系の変化、水質汚濁も発生している。
- 農業排水に対する規制はないが、SEMARNAT は化学薬品の使用指導を行っており、使用可能な化学肥料や農薬を指定している。
- 工場排水の公共水域への放流許可は CONAGUA の業務である。SEMARNAT によって EIA の認可を受けた事業者は、CONAGUA の地域事務所に排水許可申請を提出する。CONAGUA は地域別の水供給可能量を官報に公示しているので事業者は水の需要量によって工場の立地地点が制限される。地域事務所に提出された申請書は CONAGUA 技術部で水の供給可能性及び排水の水質を審査される。技術部での審査で申請が却下されることはなく、2006 年度は約 2,500 件の申請がありすべて許可された。
- 水供給能力によって国内を 9 区分し、区分ごとに水の料金を設定し、水資源の有効利用を図っている。水資源の豊富なゾーン 1 の料金は 1.3 ペソ/ m³ から水資源の乏しいゾーン 9 の料金は 16.5 ペソ/ m³。

4. 汚染源情報

- 5 年前から約 200 ヶ所の工場を調査し排水に含まれる物質の調査を行い、7 業種に区分した資料を作成した。US-EPA と同程度の区分とすることが希望。

5. クライテリア改定への取り組み

- 新しいクライテリアは水質の現況の判断、将来予測、目標値として利用したい。国際的な研究結果を参考にして対象物質と当該物質の特性を調査する。
- これまで、WHO、EU、US-EPA、カナダ、日本、ドイツの水質環境基準を調査し現行のクライテリアと比較した。クライテリアはカナダの基準のように利水目的によって、水生生物保護、飲料水、農業用水の 3 区分が適切と考えている。水生生物保護を最優先にクライテリアを決めれば、人の健康も保護できると思う。
- 新しいクライテリアはモニタリング結果に応じて 3 段階に適用することを検討している。第 1 段階はダフニア（ミジンコ）、セレナストラム（緑藻）に対する生態毒性、色、電気

伝導度等を測定しクライテリアを超えた項目があった場合は、第 2 段階として全窒素、油分、界面活性剤、有機ハロゲン、重金属等の濃度を測定し、再度クライテリアを超えた項目があった場合は、第 3 段階として四塩化炭素/SiO₂、フェノール類を分析する。

6. 水域への適用

- 国内 22 河川で水質調査を実施し、11 河川が終了している。これらの河川を対象に自然浄化を考慮し、クライテリアを水質の目標値として利用した数値モデルによって流域の水質シミュレーションを行った。シミュレーション結果を基に CONAGUA の地域事務所長と水利用者で構成される流域委員会で水質管理計画を立案できるようにしたい。
- クライテリア自体には法的な強制能力はないため、クライテリアの適用には適用水域ごとに政令の発行が必要である。政令案の審議では汚染浄化の投資対効果、汚染物質によるリスク評価等が検討される。

7. 質 疑

- 調査団からのクライテリアの制定は法的要求事項かとの質問に対し、法律に環境基準を制定することが明記されていると回答があった。
- 調査団からの微生物による毒性試験結果は汚染の程度の判定基準とはなるが、それ自体が基準としてなじまないのではないかとの質問に対し、USEPA では採用実績もあり、第 1 段階の基準として採用したいとの回答であった。
- 調査団からの河川調査のマニュアルは作成されているかとの質問に対し、作成中であるとの回答があった。また、CONAGUA から水質予測シミュレーションは本技術協力プロジェクトの範囲外とすると伝えられた。

訪問先：CONAGUA 中央レファレンスラボ

日 時：11 月 23 日(金) 午前 10 時～11 時 30 分

面談者：Dr. Jesus Garcia Cabrera (国家水質計測ネットワーク課長)、Silvia Vega Gleason (水質及び環境影響評価課職員)

調査団：今井、山中、田村、水野、小島専門家、三島 (通訳)

面談内容：

■ PDM 協議

今井団長からプロジェクトの流れについて説明しプロジェクト目標、成果について説明した後、以下協議を行った。

1. プロジェクト目標

- CONAGUA 側から PDM 案において使用されている「キャパシティ」という単語を「アビリティ」としたいと申し入れがあり、今後継続検討することとした。なお、沿岸水質モニタリングネットワーク計画プロジェクトにおいてもキャパシティにするかアビリティにするか議論した結果、アビリティとした経緯がある。

2. 成 果

(1) 成果 1

活動(1)

- 既に CONAGUA で各国の水質基準の比較等の活動が実施されているので CONAGUA の作業の

継続とすることとした。

活動(2)

- 調査団側から通常の水質モニタリングでは分析されていない重金属と農薬の分析が行われていないので、追加モニタリングでは河川水だけでなく底質中も対象とすることを提案したところ、CONAGUA の同意を得た。
- CONAGUA から、タンピコのレファレンスラボに原子吸光分光光度計を導入予定であり中央レファレンスラボにも原子吸光分光光度計があるので、重金属の分析は CONAGUA で対応可能である、また、昨日、Eric 課長が重金属と農薬のモニタリングを実施していないと発言したが、トレオン州では鉄鋼産業があるためコアウィラの CONAGUA ラボにて重金属を分析するための原子吸光分光光度計を導入するとコメントがあった。
- 調査団から分析は、認証を受けたラボで行いたいとの希望に対し、CONAGUA から中央レファレンスラボは ISO17025 の認証を受けているので精度面での問題はない、中央レファレンスラボ以外にも認証を受けているラボはあるが、農薬については中央レファレンスラボのみが認証を受けており、技術者の習熟度も高いとコメントがあった。
- 調査団から追加モニタリングの分析を現地民間分析機関ではなく中央レファレンスラボで行うのであれば重金属と農薬の分析実績を提出するよう依頼した。また、調査団から追加モニタリングでは検体数も多く、底質の分析もあるので効率面から外部委託が好ましいと考えているとコメントした。
- CONAGUA から底質の分析については経験がなく、沿岸水質モニタリングネットワーク計画プロジェクトで底質の分析を開始したばかりであると説明があった。
- CONAGUA から、カンペチェ川、コアタコアルコス川の調査を行ったところ多環芳香族が検出され、他の河川でも問題となっているので重金属、農薬に加え、炭化水素の分析も行いたいと要望があり、追加モニタリングに多環芳香族も追加することとした。
- 調査団からの、クライテリアの適用についてメキシコで水質汚濁問題となっている河川をモデル河川として試行したいとの希望に対して、レルマ川も候補の一つとなると説明があった。
- CONAGUA から初年度（2008 年度）は情報収集、追加モニタリングは次年度以降と考えていたので、2008 年度予算に追加モニタリングに必要な費用を含めていない、モニタリングに係る業務量が把握でき次第、来年度に 2009 年度の予算を申請すると説明があった。
- CONAGUA からの、要請書にはプロジェクトに必要な分析能力の強化も含めているが分析に係る技術指導は行われぬのかとの質問に対し、技術指導を行いながら追加モニタリングを行うと現況評価が遅くなるので本プロジェクトの対象外としたいと回答した。

成果 5(1)

- 調査団からの、少なくともモデル水域を 1 ヶ所選定するとの説明に対し、CONAGUA から、国家水質モニタリング計測ネットワーク課は 1 ヶ所（パヌコ川）を提案しているが、水質及び環境影響評価課は 2 ヶ所を希望しているようだとコメントがあった。

成果 5(2)

- CONAGUA から、本部で既に 14 水域に対して現在のクライテリアを適用しているので、活動では適用の経験も新しいクライテリア案策定の参考となるとコメントがあった。

訪問先：CONAGUA 本部

日 時：11月23日(金) 午後12時～午後2時

面談者：Mr. Alberto U. Esteban Marina (Normatividad y Regulatoria 部長)、Mr. Enrique Mejia Maravilla (水質部長)、Mr. Jesus Nunez Morales (技術判断、水系生態系非常事態、環境サービス課長)、Mr. Guillermo Gutierrez Gomez (国際協力局係長)、Ms. Liliana Martin (国際協力局係長)

調査団：今井、山中、田村、水野、小島専門家、三島 (通訳)

面談内容：

■ 水質環境クライテリア改定のための手続きに関する調査

- 1992年に制定されたメキシコ度量衡基準化法は、公式基準はメキシコ公式基準またはメキシコ基準でなければならないと規定しているが、現行の水質環境クライテリアは1989年に制定されているので都市開発環境省(現SEMARNAT)大臣署名のCE-CCA-001/89(Criterios Ecologicos de Calidad del Agua)となっている。
- 上記基準化法の制定以前は国家基準は政府が一方的に発行すればよかったが、当該法は基準の制定に住民意見の反映を義務づけている。
- メキシコ公式基準(NOM)は遵守義務があるが、メキシコ基準(NMX)は遵守義務はない。水質環境クライテリアは遵守義務のないメキシコ基準とし、水質環境クライテリアを水域に適用する場合に政令で当該クライテリア(メキシコ基準)を引用することによって遵守義務が発生(メキシコ公式基準)する。現在14水域に対して現行の水質環境クライテリアに基づいた政令の発行の準備を進めている。
- 各種利用権に関する連邦法2007年(水利用料に関する措置)第78条は、公共水域を河川、人口・自然貯水池A(農業灌漑)、B(都市公共利用)、C(水生生物保護)に3区分し、区分に応じた排水基準の適用を規定している。
- 同法224条は、水質環境クライテリアを満たしている排水を公共水域に放流する場合、水利用料の支払い義務が免除されると規定しており、このためには排水が水質環境クライテリアを満たしていることを承認する認定書をCONAGUAが発行することになっているが、CONAGUAは水質環境クライテリアに含まれる項目の多くを分析することができないため、当該認定書を発行できず、事業者から訴えられたこともある。
- 現在の水質環境クライテリアは対象項目、濃度も科学的な根拠が明確でなく、現実にも即していない。項目も多く水質の判断に手間がかかるため、統合指標の導入を検討している。

訪問先：SEMARNAT (環境天然資源省)

日 時：11月23日(金) 午後4時～午後5時

面談者：Mr. Guillermo Carcer Christliteb (SEMARNAT プライマリー局基準部副部長)、Mr. Sergio Ramos Osorio (SEMARNAT プライマリー局経済分析・法務部長)、Mr. Roger Periche (SEMARNAT 国際関係調整ユニット)、Ms. Teresa Tattelsfield (SEMARNAT プライマリー局)、Mr. Alberto U. Esteban Marina (CONAGUA 基準部長)

調査団：今井、山中、田村、水野、小島専門家、三島 (通訳)

面談内容：

■ 水質環境クライテリア改定のための手続きに関する調査

- 水域への水質環境クライテリア適用のための政令は CONAGUA 総裁が署名する。水質環境クライテリア（メキシコ基準）は、CONAGUA が作成した案が環境省の諮問機関である基準化委員会で審議され承認されると公聴会を開催し住民意見を聞いた後、環境省から経済省に送られ関係各省への説明後、経済省大臣が署名し発効する。一般論として、クライテリア案の委員会提出から基準の発効まで1年程度かかる。この手続きにおいて CONAGUA は技術面の対応を行う。
- 水質環境クライテリア案には項目、濃度、分析方法が記載されていなければならない。

訪問先：CONAGUA 中央レファレンスラボ

日時：11月26日(月) 午前9時40分～午後3時、午後4時～午後5時

面談者：Dr. Jesus Garcia Cabrera（国家水質計測ネットワーク課長）、Mr. Eric Gutierrez Lopez（水質及び環境影響評価課長）、Mr. Jesus Nunez Morales（技術判断、水系生態系非常事態、環境サービス課長）、Ms. Silvia Vega Gleason（水質及び環境影響評価課員）、Ms. Margarita Lobato Calleros（中央レファレンスラボ長）ほか4名

調査団：今井、山中、田村、水野、小島専門家、三島（通訳）

面談内容：

■ M/M 協議

調査団が準備した PDM 案及び PO 案について以下の協議を行った。

成果1について、調査団より、①今回のプロジェクトでは淡水のみを対象とし、海水は対象としない、②追加モニタリングの対象項目は、水と底質を対象に3分野（重金属、農薬、多環芳香族）とし、サンプリングは、2009年の乾期と雨期に行う、③予算上の制限により規模は必要最小限とし、作業は JICA が委託する現地コンサルタントが行うが、CONAGUA も補完的な業務を行う、④第2回目からのモニタリングは CONAGUA 主体で実施する、と説明した後、質疑応答を行った。

- CONAGUA から、追加モニタリングで底質もモニタリングの対象としているが、メキシコ国内で底質の分析ができる分析機関はないとコメントがあった。
- CONAGUA からの補足モニタリングにおいて CONAGUA で分析できない項目については TOC 計等要請書に記載した機材供与はあるかとの質問に対し、機材は考慮していないと回答したところ、CONAGUA から水質モニタリングにおける測定項目を現在の180項目からダイオキシン、フランを含む215項目に増加したいと考え、機材供与も視野に入れた提案書を準備したところ、採択となったので、要請書の内容を実施してもらえるものと信じていたが、PDM 案は要請書の内容を大幅に縮小したものであるとコメントがあった。
- 調査団から、要請書において基準案の策定が最も重要と判断したため、分析能力強化の優先順位を下げたと説明したところ、CONAGUA から、現行のクライテリアにはラボで分析できない項目もあり、本プロジェクトにおいて、それらを分析する機材の供与も期待しているとの発言があった。
- 調査団は、追加モニタリングの目的は基準策定に必要な情報収集であり、水質環境クライテリアに含まれる項目に対する分析能力向上に関する技術協力は今回の範囲外とし、別のプロジェ

- クトとして要請してもらいたい、また、将来水質環境クライテリアに含まれるかどうか不明な項目の分析に必要な機材を供与することは、機材の有効利用面からリスクが高いと回答した。
- 調査団から、水質環境クライテリアの項目をすべて分析できるようになるには時間がかかる、中央レファレンスラボの技術レベルは高いと確信しているため分析技術向上のための助言程度は可能と思われるが、本格的な分析技術強化はそれのみでプロジェクトになるとコメントしたところ、CONAGUA から、一般的な分析技術の向上はタンピコで既に実施している、今回の要請内容は水質環境クライテリアの項目の分析能力強化を目的としているとの意見があった。
 - CONAGUA から、要請書には既存の機材では分析できない項目、例えば、ダイオキシンを分析するための機材と当該分析に係る技術指導を記載しているが、機材が供与されなければ技術協力自体の意味がないとの意見に対し、既存の機材を利用して分析可能な項目に対して技術助言を行うよう考慮すると回答した。
 - CONAGUA から、水質環境クライテリアの改定手続きは以下手順に従って実施予定であり、既に①は終了しており、PDM 案のほとんどが①に該当するとコメントがあった。
 - ① 項目の選定
 - ② 項目に対する基準値、分析方法、定量下限値に対する評価
 - ③ 分析できない項目に対する機材の導入、分析技術の習得
 - ④ 実サンプルに対する分析技術の適用
 - ⑤ 水質環境クライテリア案作成
 - CONAGUA から、最新の国家計画（2007～2012 年）には 2012 年までに水質環境クライテリアを策定すると明記されているとコメントがあった。
 - 調査団から、これまでの協議から、調査団は、基準案の策定には技術面を含め総合的な検討が必要であるとの観点から PDM 案を作成したが、PDM 案をどう考えるかとの質問に対し、CONAGUA から、PDM 案の活動は一般的でありコメントできないと回答があった。
 - 調査団からの活動 3-1 の「基準策定の考え方」及び成果全体の必要性はどうかとの質問に対し、CONAGUA から、現状の活動 3-1、活動 1-4 は既に完了しているので必要ない、本プロジェクトで重要な点は、水質環境クライテリアの値の妥当性の検証と中央レファレンスラボの分析値の定量下限の把握であると回答があった。
 - 調査団から、日本では通常環境基準は提案した手順で策定しており、環境基準を制定した時点で分析体制が整備できていなくても必要な項目については基準として採用するとコメントしたところ、CONAGUA から、メキシコでは 1989 年以降、水質環境クライテリアを重要視してきたが、測定できない項目が含まれていることに対して批判を受けた、今回の改定において分析不可能な項目を採用したら同じ過ちを犯すことになる、水質環境クライテリアをメキシコ基準化するためには経済省、NGO 等の関係者に分析方法、分析可能なラボがあることを証明しなければならず、さらに、項目として採用することのコスト・ベネフィットの説明も求められるため、政府機関が分析できることが最低条件であり、上記作業順序は逆にはなり得ない、公式化の手続きにおける 1989 年と現在の相違は分析手順、基準値、定量下限値に関する書類の添付が必要となることであるという説明があった。
 - 調査団から、日本では基準値を設定した後で地方自治体等の行政機関が分析体制を整備するとコメントに対し、CONAGUA から、メキシコでは技術面で実施可能性がない場合は基準として

の意味がなく、公式化の手続きにおいて一般市民を含めた公聴会で誰が測定可能かを説明できなければ承認が得られないと回答があった。

- 調査団から、分析技術が確立し、実際に測定を行うことができる状況になっていなければ基準としての検討を行えないのかとの質問に対し、CONAGUA から、そのとおりであり、技術と分析方法案は既に作成されているので、日本に分析の技術指導を要請していると回答があった。
- CONAGUA から日本への要請内容は、水質環境クライテリア案の 297 項目のうち、ダイオキシン、PCB を含む 5～10 項目に対する分析指導、各分析項目に対する定量下限値の把握であるとの意見に対し、調査団から、ダイオキシンの分析に対する技術協力は、費用面から中進国であるメキシコに対しては極めて難しいとコメントした。
- CONAGUA から、水質環境クライテリアの項目は、メキシコ国内での存在している 297 物質であり、分析手順が確立されていない項目は中央レファレンスラボで分析できない、分析技術確立が必要な項目は、TOC、ウラン、バナジウム、ダイオキシン、フラン、MCPA 等 22 項目であり、重金属、農薬等の分野から分析機材のないもの、機材はあるが技術がないものを選択したとコメントがあった。
- CONAGUA から、すべての分析項目の分析技術が確立するまで 4 年間程度必要であるが、期間短縮のため技術導入を並行して実施し、分析技術が確立した項目から順に実サンプルで技術の検証を行いたく、そのためには、TOC、ポーラログラフ、高精度 GC/MS が必要であるとコメントがあった。
- 調査団から底質測定の必要性を質問したところ、CONAGUA から、底質中の汚染物質が原因となった生態系に影響する事件が発生しており、先進国でも底質に対する規準制定が進んでいることから必要と考えたと回答があった。
- 調査団から、CONAGUA の希望している協力内容は、①水質環境クライテリア案における項目、濃度、定量下限値の妥当性の検証、②水質環境クライテリア案の項目で現在測定できない項目に対する分析技術の確立（機材供与も含む）、③中央レファレンスラボで現在分析が実施されている項目の定量下限値の把握であるかと質問したところ、CONAGUA から、そのとおりであるがクライテリアは法的義務を伴っていないので、毒性の根拠を説明する必要はなく、CONAGUA には毒性の検証や処理技術に関する技術に関する知識もあると回答があった。
- 調査団からの、環境基準づくりの基本的な考え方に関する支援の必要がないか、また、PDM 案の内容を変更する場合、上位目標、目標の変更の可能性はあるかとの質問に対し、CONAGUA から、環境基準づくりの基本的な考え方は既に検討済みであり不要、ただし、上位目標、目標に変化はないと回答があった。
- 調査団から、これまでの CONAGUA の意見が CONAGUA の総意であるかどうか確認するため、明日メヒア部長に確認したい、また、CONAGUA が希望する協力内容を M/M に添付したいので書面を準備するよう申し入れたところ、CONAGUA はメヒア部長との会議を設定し、協力内容案も準備すると回答した。

訪問先：CONAGUA 中央レファレンスラボ

日時：11月27日(火) 午前9時40分～午後3時、午後4時～午後5時

面談者：Dr. Jesus Garcia Cabrera (国家水質計測ネットワーク課長)、Mr. Eric Gutierrez Lopez (水質及び環境影響評価課長)、Mr. Jesus Nunez Morales (技術判断、水系生態系非常事態、

環境サービス課長)、Ms. Silvia Vega Gleason (水質及び環境影響評価課員)、Ms. Margarita Lobato Calleros (中央レファレンスラボ長) ほか4名

調査団：今井、山中、田村、水野、磯貝 JICA メキシコ事務所所員、小島専門家、三島 (通訳)

面談内容：

- PDM 案の変更に対する CONAGUA 技術総局としての意見確認
 - M/M 協議
-
- 調査団から、これまでプロジェクトについて JICA 側の PDM を基に協議を行ったところ、CONAGUA により 297 項目の選定、河川の水質汚濁状況調査、工場汚濁源及び汚濁物質の把握、以上の調査に基づいた河川汚濁シミュレーション等 PDM に記載された大部分の活動が実施済みであり、CONAGUA から提案された日本に対する協力内容は、297 項目の科学的な妥当性、分析技術の評価 (及び機材供与を伴う技術指導による向上であることが明確になったが、このような協議の結果は CONAGUA の組織としての総意と判断してよいかとの質問に対し、メヒア部長から、協議に参加した CONAGUA 職員の意見は CONAGUA を代表する意見であると回答があった。
 - CONAGUA から、建物の改造を必要とするダイオキシンの分析技術指導は協力の範囲から除外するが、TOC、高精度 GCMS、ポーログラフは必要であり、日本からの機材供与が困難であれば、CONAGUA 独自で機材の導入を検討するとコメントがあった。
 - CONAGUA (メヒア部長) から以下コメントがあった。
 - 調査団がこれまでの CONAGUA の活動を認めていただいたことに感謝する、水質環境クライテリアの改定のために CONAGUA がこれまで行ってきた作業の妥当性は国内で十分評価されないため、日本の専門家に評価してもらいたい。
 - CONAGUA は水質環境クライテリアの項目すべてを分析できないため事業者 (汚濁物質を排出する工場等) に水質環境クライテリアを遵守するよう指導すると事業者は分析できない。水質環境クライテリアを満たした事業者には水使用料を免除する制度があることから、CONAGUA が水質環境クライテリアの項目の分析ができるようになることは重要である。
 - 水質環境クライテリアは水生生物に対する影響も考慮しなければならないが、諸外国の基準値をそのまま導入すると、当該基準は、例えばメキシコに生息していない生物の保護を対象としている可能性もあり、メキシコへの適用の妥当性を十分検討する必要がある。水生生物に対する影響を考慮した水質環境クライテリアは、CONABIO (生物多様性の情報と利用に関する国家委員会) と協力してメキシコ独自のクライテリアとする必要がある。
 - 水質環境クライテリアの改定には、技術力の高い日本の評価を受けることが必要である。本プロジェクトにおいて日本の技術協力は新クライテリア策定の仕上げである。中進国であっても機材の供与をお願いしたい。
 - JICA メキシコ事務所から、機材は技術供与を伴わなければ困難であり、メキシコに対する支援予算も年々削減されている状況にあるので、CONAGUA による維持管理費の確保の可能性も含め必要最小限の機材を検討いただき、要請内容については JICA 本部と検討するが、メキシコへの協力は専門家派遣が中心であることを理解いただきたいとコメントがあった。
 - 調査団から、協議を通じ日本から持参した協力の枠組みの変更が必要となったので、今後、日本に対する具体的な協力要請内容を CONAGUA が作成し、今回の調査団のミニッツに添付し、これまでの議論を踏まえて CONAGUA に PDM 案を作成してもらい、当該 PDM 案に基づいて再度 JICA 本部

で協力の内容を検討するとコメントした。

- 調査団から、日本側 PDM 案の変更によって、当初計画されていたグアダラハラでの現地視察の必要性について質問したところ、CONAGUA から、視察予定地であるチャパラ湖の下流には工業地帯があり、高さ 500m の滝を利用して発電を行っているが、その下流域で生活排水が流入している、この河川はグアダラハラの飲料水源となっているので排水を流さないようにするようなプロジェクトを実施していることから、ぜひ視察願いたいとの回答があり、予定どおり現地視察することとした。

<休憩後 M/M 案協議>

調査団の提案した M/M 案について CONAGUA と協議し、以下のとおり修正した。

- 2.2. (2) Technical capacity development for analysis work : CONAGUA から「..by Japanese experts ..」を毒性評価等の分野における地元資源の活用の可能性を考慮して「Japanese experts and/or local experts」と変更してはどうかと提案があり、調査団は合意した。
- 2.2. (2).3) Evaluation and improvement of reliability : CONAGUA から語彙の適正さから「durability」を「repeatability」に変更してはどうかの提案があり、調査団は合意した。
- 3.1. (2) : CONAGUA から、ダイオキシン分析に係る技術移転の可能性を残すため、「Technology transfer of dioxin is difficult」を「Regarding dioxin, JICA may consider the technical assistance by the Japanese expert, if CONAGUA installs necessary equipment and facilities within the duration of the Project.」と変更してはどうかと提案があり、調査団は合意した。

訪問先 : CONAGUA 中央レファレンスラボ

日 時 : 11 月 29 日 (木) 午前 9 時～午後 1 時、午後 1 時半～午後 2 時

面談者 : Dr. Jesus Garcia Cabrera (国家水質計測ネットワーク課長)、Mr. Eric Gutierrez Lopez (水質及び環境影響評価課長)、Ms Valia Maritza Goytia Leal (中央レファレンスラボ長)

調査団 : 今井 (午後 11 時から)、田村 (午後 11 時から)、水野、小島専門家、三島 (通訳)

面談内容 :

- CONAGUA 提案の PDM 案に関する協議

1. JICA メキシコ事務所報告結果

JICA メキシコ事務所への報告において取り上げられた内容について CONAGUA から以下のコメントがあった。

(1) CONAGUA の予算

- CONAGUA 自体、必要な予算を政府から配分されていない。しかも CONAGUA の予算の約 95% がダムの改修等インフラ整備や災害対策に向けられる。先月発生したタバスコ州の洪水対策のため 2007 年度のラボの予算も削減されると連絡を受けている。
- 国家水質計測ネットワーク課は「沿岸水質モニタリングネットワーク計画」のために今年度 (2007 年度) から 2010 年度まで毎年 400 万ペソの予算を確保した。今回の公式水質基準策定プロジェクトも M/M に CONAGUA の次官が署名するので必要な予算の配分は可能と期待しており、できればダイオキシン分析に必要な予算も計上したい。
- 政府の調達規則で納期が 60 日以内と決まっているため、注文後納期が 90 日程度必要な

輸入試薬類は調達できない。沿岸水質モニタリングでは JICA のプロジェクトが試薬を調達したので問題は発生していない。メキシコ国内で生産されている試薬は微量物質の分析に必要な純度を満たしていないので、輸入品に依存している。

(2) 日本のステータスを求めた協力

- 今回のプロジェクトにおいて CONAGUA は、日本によるクライテリアの妥当性の保証を求めているので、その条件を満たすような専門家の派遣を JICA 側に検討いただければ幸いである。

(3) 本邦研修の必要性

- 分析技術レベルの強化のためには本邦研修は効果的であり、担当者を 1 ヶ月程度日本に派遣することは可能である。

2. CONAGUA 提案内容

(1) クライテリア案策定における ABC (コンサルタント) への指示

- CONAGUA が業務指示書 (TOC) を作成し、公示後コンサルから提出された提案書を検討して ABC に決定した。ただし、ABC が行った項目の絞り込みの条件や妥当性は検討していない。
- 諸外国の水質基準は自然条件や環境の異なるメキシコにそのまま適用できないので ABC は、その点を考慮してクライテリア案の項目や濃度を決定したが、細部については今後日本の協力を得て検討したい。

(2) 河川調査

- CONAGUA が調査の実施方法を作成した。この調査は Mr. Eric Gutierrez Lopez 水質及び環境影響評価課長が IMTA に勤務しているときに行った調査の改定 (Up-date) を目的として同課長が IMTA から CONAGUA に異動 (転職) したときに国の科学技術審議会に補助金事業 (補助率 50%) として申請したもので、大学と協力して現在も実施中であり、これまで 12 河川の調査が完了した。
- 河川調査の目的は、河川の水質管理であり、流域委員会との交渉が重要である。大学の分析レベルは CONAGUA 以下であるので本来、CONAGUA で分析を行いたいが、ラボが対応できないため大学を利用している。

(3) クライテリア策定の背景

- Mr. Eric Gutierrez Lopez 水質及び環境影響評価課長が 2004 年に CONAGUA に異動し、河川管理のための調査を実施したところ、クライテリアが現状に適していないこと、ラボがクライテリアの項目を分析できないという問題に直面したため、国家水質計測ネットワーク課と共同でクライテリアの改定を技術局に提案した。
- 2005 年 12 月に ABC からクライテリア案が提出され、クライテリア案に含まれる項目に対するラボの対応が必要となり、JICA に要請を行った。
- これと並行してクライテリアの作成が 2007 年から 2012 年までの方針として国家水計画に取り入れられた。ただし、クライテリア案策定のために特別な予算が配分されることはない。

(4) 中米諸国に対する裨益

- ラテンアメリカではチリを除き、中米諸国の水質基準は US-EPA のコピーがほとんどであり、基準策定のための研究は行われていない。メキシコがこの分野においてラテンア

メリカを指導することを希望している。

(5) プロジェクト目標

- 水質クライテリア案は、①CONAGUA 内で外部有識者を含めたグループ内で検討され、② SEMARNAT に提案され、基準化委員会で検討される。
- プロジェクト目標は①で検討される案の作成とし、上位目標を②の SEMARNAT に提出する水質クライテリア案の策定とする。
- 希望としては、2010 年に CONAGUA 内のグループに案を提出し、2011 年に SEMARNAT に提案したい。
- 水質クライテリアは5年ごとに見直されるので、ダイオキシンについては、今回の案に含めることができない場合、次回の改定時に含めたい。
- クライテリア案に含まれる項目に対する分析方法は NMX 化されていなくとも例えば、EPA 法、EU 法等参照できればよい。

訪問先：チャパラ湖及びサンチアゴ川流域

日時：11月30日(金) 午前8時～午後5時

同行者：Mr. Enrique Mejia Maravilla (CONAGUA 水質部長)、Mr. Eric Gutierrez Lopez (水質及び環境影響評価課長)、CONAGUA 地域事務所2名、Mr. Jose Alberto Perez Palacios (SIAPA Jefe de Seccion del Sistema Chapara-Guadalajara)

調査団：水野、小島専門家、儀員 JICA メキシコ事務所員、三島 (通訳)

訪問目的：

■ 分析技術検証用モデル地域視察

1. チャパラ湖

- チャパラ湖はグアダラハラ市の飲料水源であり、SIAPA (地方自治体上水道管理局) が管理している。チャパラ湖から汲み上げた水 (6.5m³/秒) は市内3ヵ所の浄水場を経由して供給される。
- チャパラ湖の広さは70Km×25Km、面積は約11万ha、満水時の容量は約60億m³、水量維持のためチャパラ湖を水源とするサンチアゴ川の水位を調整している。
- チャパラ湖には50ヵ所の水質モニタリング地点が設置されている。

2. サンチアゴ川

- 流域に4ヵ所の水質モニタリング地点が設置されている。
- ハリスコ州がサンチアゴ川下流にダム建設計画を提案したので、CONAGUA から州に対し同河川の水質調査を指示し、ハリスコ州が調査を実施した。公式水質環境ガイドライン/基準策定計画プロジェクトにおけるモデル地域としたい。

訪問先：CONAGUA 中央レファレンスラボ

日時：12月3日(月) 午前9時～午後5時

面談者：Dr. Jesus Garcia Cabrera (国家水質計測ネットワーク課長)、Ms. Margarita Lobato Calleros (国家モニタリングネットワーク責任者)、Ms Valia Maritza Goytia Leal (中央レファレンスラボ長)

調査団：水野、小島専門家、三島（通訳）

面談内容：

■ CONAGUA 提案の PDM 案に関する協議

1. 上位目標

- 水質クライテリアは CONAGUA が作成した案を Inter-Institutional Working Group（後日 Mejiya 部長は Inter-secretarial Group と呼んでいた）で検討した後、SEMARNAT の基準化委員会（年 4 回開催）で検討、承認された後、NORM 案として公開縦覧（60 日間）され、問題がなければ経済省基準局に提出され NMX として承認される。Inter-Institutional Working Group は、関係省庁、有識者、研究機関、大学、民間のラボで構成され CONAGUA が召集する。2010 年に JICA プロジェクトが終了すれば、Inter-Institutional Working Group における検討期間 1 年、SEMARNAT での検討期間 1 年、経済省での検討期間 1 年で NMX 化が可能である。したがって、上位目標を「水質クライテリアが NMX 化される」とする。

2. プロジェクト目標

- 上記「上位目標」で議論したとおり、プロジェクト目標は「水質クライテリア案が策定される」とする。

3. 成果

成果 1～3 は問題ないが、成果 4 は成果 3 と内容が同じなので削除する。

成果 1 : The capacity of identifying chemicals and parameters in freshwater to protect aquatic life and human health is enhanced.

成果 2 : The capacity of deciding maximum concentrations and levels of the identified chemicals and parameters appropriate to the Mexican environment is enhanced

成果 3 : The capacity of revising a water quality criterion is enhanced.

成果 4 : The capacity of analyzing TOC, pesticides, herbicides and VOC in freshwater is further enhanced.

訪問先：ABC

日時：12 月 4 日（火） 午前 10 時～午後 1 時

面談者：Mr. Juan Ignacio Ustaran C. (Director General)

調査団：水野、小島専門家、三島（通訳）、Ms Valia Maritza Goytia Leal (CONAGUA 中央レファレンスラボ長)

面談内容：

■ CONAGUA 委託業務「水質クライテリア改定案（調査名英語訳 “Revision of the water quality criteria for water usage specified by the National Waters Law and Federal Law of Rights”）に関する説明

- 調査は 2005 年下半期に実施した。
- 調査方法は文献調査のみ。
- 利水目的を、水を消費する農業、工業、牧畜、魚類養殖と、消費しないレクリエーション、冷却

水、水生生物保護に区分し規制項目と濃度を検討した。

- 項目は WHO、EU、米国、ドイツ、カナダ、日本を参考にした。基準値の 93%は WHO のガイドライン値を引用した。日本の環境基準は比較した他の機関、国と適用方法が異なることが判明した。基準値は塩水、淡水に生息する水生生物の保護を目標としている。項目によっては研究段階の基準値を参考にした。
- 水質の評価に生物毒性試験を提案しており、毒性（急性、慢性）がなければ水に含まれる物質は問題ないとの判断が可能である。ただし、毒性試験はすべての生物に対応できないという欠点がある。
- 水質汚濁物質間の相関関係を文献調査したところ、TOC、BOD、COD は相関関係があり、有機ハロゲン化物の濃度とメタンガスも相関関係があることがわかった。これらの調査に基づいて水質を 3 段階（Erick 課長のプレゼンテーション資料参照）に分けて調査することを提案した。
- 重金属、フェノール、シアン、アンモニアに対する基準値は各国の水の特性（硬度、pH 値、水生生物等）に基づいて制定されているため、メキシコの水環境に合わせるため、独自の変換式を作成して基準値を求めた。
- 分析方法は米国公衆衛生試験法（American Public Health Association）、EPA 法、ASTM、NMX とした。
- メキシコでは国家基準は NMX に統一されているため、ISO17025 についても NMX17025 として取り扱われていたが、2005 年に ISO17025 の改定に合わせて NMX と ISO を併記している。EMA は ISO の認証機関として登録されている。
- ABC は 1973 年に設立され、1985 年にメキシコで開催されたサッカーの世界カップにおいてドーピング検査機関に選ばれた。従業員は 126 名でグアダハラにもラボを保有している。顧客は、政府系機関、ペメックス、コココーラ等大手民間企業等 500 社。委託分析以外にラボの設計、QA/QC 構築支援、コンサルティング業務も行っている。

訪問先：CONAGUA 本部（世銀本部との TV 会議）

日 時：12 月 4 日（火） 午後 4 時～午後 6 時

面談者：Mr. Douglas Olson（世銀ラテンアメリカ水資源分野リーダー）、Ms. Rita Cestti（世銀ラテンアメリカ農村開発・水資源分野担当）、Mr. Jose Maria de la Torre（CONAGUA）、Mr. Guillermo Gutierrez（CONAGUA）、Mr. Fausto Medel（CONAGUA）、Mr. Alejandro Chavez（CONAGUA）、Ms. Griselda Medina（CONAGUA）、Mr. Eduardo Ibanez（CONAGUA）

調査団：水野、小島専門家、磯貝 JICA メキシコ事務所所員、三島（通訳）

面談内容：

- JICA「水質汚染対策能力強化プログラム」の紹介
- GICA の進捗状況

小島専門家から JICA「水質汚染対策能力強化プログラム」の紹介があり、Mr. Douglas Olson から PROMMA の成果（①表流水、地下水の水量、水質測定技術の向上、②度量衡システムの向上、③流域委員会の設置）について説明があり、GICA について以下質疑を行った。

- GICA は PROMMA II として実施予定されていたが、政権交替に伴い現政権期間中に個別の課題に対して具体的な成果が出せる内容とすることが求められたためプロジェクト全体の見直しを

行い、活動内容を地方の水問題解決能力向上とした。この間、実施開始時期が3度延長され、11月に最終案がまとまった。したがって、モデル地域は当初の4流域より多くなる。途上国に対する水分野の協力において結果が不明確なプロジェクトが多いので、具体的な成果が出せるようにした。GICAではCONAGUAに対する分析機材供与は計画されていない。2008年3月にAppraisal Missionがメキシコに派遣されるので、その機会にJICAとも意見交換したい。(世銀)

- 水の浄化(水質の向上)は、現政権における重要政策の一つであり、汚水処理率を現在の25%から70%への向上を目標としている。(CONAGUA)
- 最近の世銀のプロジェクトではPIUをC/P機関内に設置して技術や経験の継承を図っている。GICAではCONAGUAに技術部、調達部で構成されるPIUが設置される。(世銀)

訪問先：CONAGUA 中央レファレンスラボ

日時：12月5日(水) 午前9時～午後3時

面談者：Dr. Jesus Garcia Cabrera (国家水質計測ネットワーク課長)、Ms Valia Maritza Goytia Leal (中央レファレンスラボ長)、Ms Norma Lilia Heiras Renteria (有機物分析担当)

調査団：水野、小島専門家、儀員 JICA メキシコ事務所所員、三島(通訳)

面談内容：

■ CONAGUA 提案の PDM 案に関する協議

- Super Goal について CONAGUA から当初事前調査団から提案のあった「The overall capacity and legal system to promote water quality management in Mexico are established」においてプロジェクトには法制度支援が含まれていないので、これを削除し、内容も「水質クライテリアに基づいた水質管理能力が強化される」が望ましいと CONAGUA から提案があり、「The overall capacity for water quality control with the criteria is enhanced」と変更した。
- PO について CONAGUA から基準項目選定のクライテリアの策定及び分析能力強化に十分な時間が必要であるとの提案に基づいてそれぞれの活動期間を長くした。
- モデル河川(パイロット河川)への適用とは、水質クライテリアに規定された分析方法が実際の河川水を分析した場合、必要な分析精度(定量下限)が確保できるかどうか検証することである。

訪問先：CONAGUA 中央レファレンスラボ

日時：12月5日(水) 午後12時～午後3時

面談者：Dr. Jesus Garcia Cabrera (国家水質計測ネットワーク課長)、Ms Valia Maritza Goytia Leal (中央レファレンスラボ長)、Ms Norma Lilia Heiras Renteria (有機物分析担当)、Mr. Enrique Mejia Maravilla (CONAGUA 水質部長、後でPDM案説明)

調査団：水野、小島専門家、儀員 JICA メキシコ事務所所員、三島(通訳)

面談内容

■ CONAGUA 提案の PDM 案に対する JICA 本部コメントの説明及び対応

1. Super Goal の削除

- JICA が希望するのであれば、削除に同意する。

2. セミナーの追加

- 開催時期はプロジェクトの初期段階に日本人専門家がプロジェクトの実施方針、活動計画を Inter-Institutional Working Group の委員に対して説明し、CONAGUA もこれまでの活動結果を紹介することが望ましい。プロジェクトの実施中にセミナーを開催した場合、委員の意見によってプロジェクトの活動内容に影響を及ぼす可能性がある。
- 日本から講師を招へいする場合、CONAGUA としては水質クライテリアの策定方法は知っているの、講演内容は、CONAGUA の活動を支援する内容、Inter-Institutional Working Group を啓発する内容が望ましい。
- PDM 案の内容が CONAGUA の希望したとおりとなり、PDM 案作成支援に感謝する。プロジェクトが予定どおり 2008 年 6 月から実施された場合、沿岸水質モニタリングネットワークの活動と重複するので、本来業務も含めてスケジュールの調整が必要である。また、日本人専門家には CONAGUA が主催する行事で発言（講演）をお願いしたい。（Mr. Enrique Mejia Maravilla : CONAGUA 水質部長）

訪問先：JICA メキシコ事務所

日 時：12 月 6 日（木） 午前 9 時半～午後 10 時半

面談者：川路所長、上條次長、磯貝所員

調査団：水野

面談内容：

- CONAGUA 提案の PDM 案の説明
 - 上記案に対する JICA 本部コメントに対する対応
-
- JICA 本部から提案のあった Super Goal の削除は、Super Goal 自体が日本側の提案であるので、削除については CONAGUA の了解を得る必要がある。
 - 日本側投入について、今回は CONAGUA 作成案なので日本側費用の明細を記載する必要はない。
 - 分析技術の向上が成果となっており、また、日本の技術移転による「お墨付き」も期待されているところ、本邦研修も検討したらよいのではないか。
 - CONAGUA が手続き上の制限で試薬を輸入できないと言っているのは、納期に問題があるのか、手続きに時間がかかるのかははっきりしない。CONAGUA の予算規模からして、標準試薬を購入できないとは考えられない。
 - CONAGUA が独自にコンサルタントを活用して直接実施するのではなく、ODA で実施する意義は何か考慮する必要がある。例えば、セミナーにおける官庁関係の有識者の講演、公的機関における研修、官庁関係の有識者による国内支援委員会が考えられる。
 - CONAGUA が水質クライテリアに対して日本の「お墨付き」を期待しているのであれば、どのように答えるのか検討が必要である。コンサルタントの活動がどのように権威づけされるのか。環境基準や分析の権威が民間のコンサルタントの活動に対して権威づけできるのか。
 - 2008 年度は沿岸水質モニタリングネットワーク計画と水質環境ガイドライン/基準策定が CONAGUA の同一部署に対して実施されることになる。C/P のスケジュール管理も含めプロジェクト間の連絡を密にする必要がある。

官報 1989年12月13日 水曜日

都市開発環境省

水質環境基準 CE-CCA-001/89 設定に関わる合意

欄外に国章印あり：メキシコ合衆国都市開発環境省と記載。

都市開発環境省大臣パトリシオ・チリノス・カレロは、連邦行政組織法第37条 xvi, xvii ならびに xviii 項、生態系バランスと環境保護に関する一般法第117条1項 vi, 5項 ii および xv に基づき、以下の事項に鑑み水質環境基準 CE-CCA-001/89 設定に関わる合意を言明する：

（前文）

生態系バランスと環境保護に関する一般法が、生態系に関する一般政策の適用において遵守されるべき生態学的基準の作成権限を都市開発環境省に与え、同政策内で特に配慮される事項が合理的利用、水質汚染防止とコントロール、ならびに水性動植物相の保護であること。

この分野の生態系政策を実践するために、水質の生態学的基準を定めることが基本であり、この参考枠組みの中で、水中のパラメーターや物質レベル、あるいはそれらの結果である色度、臭気、味、水素ポテンシャルとその許容レベル等が明確にされ、管轄当局が水道給水源として、また水との一次接触を伴うレジャー活動において、あるいは農業灌漑・牧畜・養殖用水さらには水性生物の成育維持に適合するものと水塊を分類することができること。これらのパラメーターは、前述の各ケースにおける水使用あるいは利用のための最低要求水質となっていること。

これらの生態学的パラメーターと水塊の実際の水質との比較は、管轄当局が、劣化の徴候を示す水塊の水質回復あるいは、現在基準値よりも良好な状態にある水塊の保護に向けた水質汚染防止・コントロールの調整プログラムを設立する必要性を確認し、全国水質モニタリング網の再設計や拡大を決定し、下水排水の特別条件を定めるべきケースを識別することを可能にすること。

あらゆる水塊中の汚染源の存在は、溶解あるいは浮遊物質の自然バランスを乱し、これにより水の組成を変更する。水中に生息する生物は、食物連鎖を通じた伝達の結果として、直接・間接的に汚染物質を生体内蓄積することができること。

そのため、これらの基準の決定において、水質汚染物質、その存在と生物に対する影響との相関関係、水の直接消費者ならびに水資源に依存する生物種や活動に関する知識が根本的に重要であること。

水中のパラメーターおよび物質レベルを設定するために、国内では水塊の自然条件が質・量的に広範囲に変動すること、これらの水塊のいくつかが呈する進行した劣化、生態系内での生物の正常な生息・成長に必要な環境条件、水の物理化学生物学的変動が生物種ならびに同一種内での個体間にもたらす様々な影響、水の主な用途が考慮されたこと。

水道およびレジャー目的の給水源水質の環境基準が、物質の発がん性、毒性、官能性(色・臭気または味)特質ならびにこれらが水中生物に引き起こしうる影響に基づき、人間の健康保護に焦点を当てていること。この場合、基準は飲用とされるために水が持つべき品質ではなく、人間の飲用に供するために利用される水塊における許容レベルを示していること。

水との一次接触を伴うレクリエーション利用の水質の環境基準の場合も、レクリエーション・エリアとして利用される水塊が水性生物を生息させることができ、あるいは実際に生息させており、そのため淡水性または海水性生物保護を確保する条件を整えなければならないこと。

農業灌漑用水質の環境基準が全種類の作物への適用を考慮して決定されたこと。

牧畜用水質の環境基準が家畜および食用動物の健康保護を考慮し、人間の健康に影響を与えうる有害物質の生物蓄積の可能性に備えて設定されたこと。

淡水および海水性生物保護のための水質環境基準が、水生生物の生存を保証し、食物連鎖の一部を構成する生物種への被害を予見し、生物蓄積の危険を回避することに基づいて設定されたこと。

養殖用の水質環境基準が、養殖あるいは半養殖の対象である特定の生物種の生育と成長を保証し、食用により人間の健康に影響を及ぼしうる生物蓄積の可能性に備えて設定されたこと。

これらの環境基準の設定に国の水・健康・漁業委員会を通して海軍省、農業・水文資源省が参加したこと。

上記のために、以下の合意を言明するものである。

(合意)

第1条

本条は、管轄当局が水道給水源として、また水との一次接触を伴うレジャー活動において、あるいは農業灌漑・牧畜・養殖用水さらには水性生物保護に適合するものと水塊を分類することができるベースを伴い、水質環境基準 CE-CCA-001/89 を設定することを目的とする。

第2条

本合意の効果のために、生態系バランスと環境保護に関する一般法に含まれる定義ならびに以下の定義が考慮される：

淡水性生物保護のための水質：

大陸性淡水生態系の自然バランスに基づき、生物の相互作用や相互関係を維持するために必要とされる水質レベル

海水性生物保護のための水質：

海水生態系の自然バランスに基づき、生物の相互作用や相互関係を維持するために必要とされる水質レベル

養殖用の水質:

養殖された生物種の最適な生育と成長を保証し、人間の食用となる品質を守るための養殖実践に必要とされる水質レベル

農業灌漑用の水質:

作物の種類、土壌タイプ、灌漑方法に制限されることなく灌漑を行うために必要とされる水質レベル

水道給水源用の水質:

人間の飲用の給水として必要とされる水質レベル。水道水に関する衛生規定に合わない場合は、処理に委ねられるものとする。

牧畜用の水質:

人間の消費用の製品の品質と家畜の健康を保証する、家畜消費用の給水として必要とされる水質レベル

水との一次接触を伴うレジャー活動のための水質:

直接接触による人間の健康保護を保証するレクリエーション活動に利用するために必要とされる水質レベル

水塊:

湖、沼、帯水層、恒常河川あるいは間欠的河川とその直接的または間接的支流、ダム、堰、洞穴井戸、泉、沿岸、三角江、河口、海岸湿地およびメキシコ一般海域。

水道給水源:

人間の飲用に供するために利用されている、あるいは利用することのできるあらゆる水塊

第3条

本合意第1条に述べる水質環境基準は、下記の表に設定されるものである。

水質環境基準

表1 水質環境基準

他の単位が表示される場合を除き、最大レベルは mg/l で表記される。

物質名又はパラメーター	水道給水源	一次接触を伴うレクリエーション	農業灌漑	牧畜	水性生物保護	
					淡水	海水(沿岸)
アセナフテン	0.02				0.02 (I)	0.01 (I)
酸 2, 4, ジクロロジェノックス スタセチック	0.1					
アクリルニトリル(II)	0.0006 (III)				0.07 (I)	
アクロレイン	0.3				0.0007 (I)	

物質名又はパラメーター	水道 給水源	一次接触を 伴うレクリ エーション	農業灌漑	牧畜	水性生物保護	
					淡水	海水 (沿岸)
アルカリ度 (CaCO ₃ として)	400.0				(IV)	(IV)
アルドリン (II)	0.00003 (III)	0.00005	0.02		0.003	0.001
アルミニウム	0.02					
アンチモン	0.1		0.1		0.09 (I)	
砒素 (II)	0.05 (III)		0.1	0.2	0.2 (As III として)	0.04 (As III として)
アスベスト(II) (ファイバ ー/1)	3000 (III)					
装飾用アスベスト	(V)	(V)	(V)	(V)	(V)	(V)
バリウム	1.0				0.01	0.5
ベンゼン (II)	0.01 (III)				0.05 (I)	0.005
ベンジジン (II)	0.000001 (III)				0.02 (I)	
ベリリウム (II)	0.00007 (III)		(VI)	0.1	0.001	
ポリ塩化ビフェニル(II)	0.0000008 (II)				0.00001	0.00003
BHC (II) (VII)					0.001 (I)	0.000003 (I)
BHC (リンデン)	0.003 (III)				0.002	0.0002
BIS (2-クロロエチル) エーテル					(VIII)	
BIS (2-クロロイソプロピ ル) エーテル	0.0003 (III)				(VIII)	
BIS (2-エチルヘキシル) フタレート					(II)	(I)

物質名又はパラメーター	水道 給水源	一次接触を 伴うレクリ エーション	農業灌漑	牧畜	水性生物保護	
					淡水	海水 (沿岸)
4-ブロモフェニール-フェニール-エーテル	0.03 (III) 32.0				0.01	
ホウ素 (II)	1.0		0.7 (II)	5.0		0.009 (III)
ブロモホルム (II)	0.002 (III)					
メチルブロモ カドミウム (II)	0.002 0.01		0.01	0.02	(XIII)	0.0009
有機炭素: •アルコール抽出可能物質 •クロロホルム抽出可能物質	1.5 3.0					
シアン化物 (CN ⁻ として)	0.2	0.02	0.02		0.005 (III)	0.001 (XIV)
クロルデン (II) (代謝体の技術的混合)	0.003 (III)	0.00002	0.003		0.002	0.00009
残留塩素					0.011 (XII)	0.0075 (XII)
クロルベンゼン	0.02				(IV)	(XVI)
2 クロロ・エチル・ビニル・エーテル					0.5 (I)	
2 クロロフェノール	0.03				0.04	0.1
クロロフォルム (II)	0.03 (III)				0.3 (I)	
クロロナフタレン					0.02 (I)	0.00007 (I)
塩化物 (Cl ⁻ として)	250.0		147.5		250.0	
メチレン塩化物	0.002 (III)					
メチル塩化物	0.002 (III)					
ビニル塩化物	0.02 (III)					

物質名又はパラメーター	水道 給水源	一次接触を 伴うレクリ エーション	農業灌漑	牧畜	水性生物保護	
					淡水	海水 (沿岸)
銅	1.0		0.20	0.5	(IVII)	0.003 (XIV)
糞便性大腸菌 (NMP/100ml)	1000.0	(XVIII)	1.000.0		(XVIII)	(XVIII)
色度 (Pt-Ca スケール単位)	75.0				(XIX)	(XIX)
電導性			1.0 (XX)			
六価クロム	0.05		1.0	1.0	0.01 (XII)	0.05 (XII)
DOD (II)	0.0000002 (III)				0.000006 (I)	0.00004 (I)
DDE (II)			0.04		0.01 (I)	0.0001 (I)
DO (II)	0.001 (III)	0.000005			0.001	0.0001
ジクロロベンゼン					0.01	0.02
	0.4					
1,2 ジクロロエタン (II)	0.005				1.2 (I)	1.1 (I)
1,1 ジクロロエチレン (II)	0.0003				(XXI)	(XXII)
1,2 ジクロロエチレン (II)	0.0003				(XXI)	(XXII)
2,4 ジクロロフェノール	0.03				0.02 (1)	
1,2 ジクロロプロファノ					0.2 (I)	0.1 (I)
1,2 ジクロロプロペン	0.09				0.06 (I)	0.008 (I)
ジェルドリン (II)	0.0000007 (III)	0.000003	0.02		0.002	0.0007
ジエチルフタレート	350.0				(IX)	(X)
1,2 ジフェニルヒドラチン (II)	0.0004 (III)				0,003	
2,4 ジメチルフェノール	0.4				0.02	
ジメチルフタレート	313.0				(IX)	(X)

物質名又はパラメーター	水道 給水源	一次接触を 伴うレクリ エーション	農業灌漑	牧畜	水性生物保護	
					淡水	海水 (沿岸)
2,4 ジニトロフェノール	0.07				0.002 (I)	0.05
ジニトロ-O-クレゾール	0.01 (III)					0.01
2,4 ジニトロトルエン(II)	0.001 (III)				(XXIII)	(XXIV)
2,6 ジニトロトルエン					(XXIII)	(XXIV)
エンドスルファン(αおよびβ)(II)	0.07				0.0002	0.00003
エンドリン	0.001	0.000002			0.00002	0.00004
エチルベンゼン	1.4					0.5
フェノール	0.3	0.001			0.1 (I)	0.06 (I)
鉄	0.3		5.0		1.0	0.05
フルオランテン	0.04				0.04 (I)	0.0004 (I)
フルプロス	1.5		1.0	2.0	1.0	0.5
リン酸塩(PO ₄ として)	0.1				(XXV)	0.002
リン元素					0.0001	0.0001
溶解ガス					(XXVI)	(XXVI)
油脂	不在					
ハロメタン(II)	0.002 (III)				0.1 (I)	
セプタクロロ(II)	0.0001 (III)	0.000002	0.02		0.0005	0.0005
ヘキサクロロベンゼン	0.00001 (III)				(XV)	(XVI)
ヘキサクロロブタジエン (II)	0.004 (III)				0.009 (I)	0.0003 (I)
ヘキサクロロシクロペン タジエン	0.001				0.00007 (I)	0.00007 (I)
ヘキサクロロエタン(II)	0.02 (III)				0.01 (I)	0.009 (I)
多核芳香族炭化水素(II)	0.00003 (III)					0.1
イソホロン	5.2				1.2 (I)	0.1 (I)
マンガン	0.1					
浮遊物質	V.2	V.2	V.2	V.2	V.2	V.2

物質名又はパラメーター	水道 給水源	一次接触を 伴うレクリ エーション	農業灌漑	牧畜	水性生物保護	
					淡水	海水 (沿岸)
水銀(Hg) (II)	0.001			0.003	0.00001 (XII)	0.00002 (XII)
メトキシクロル ナフタレン	0.03				0.02 (I)	0.02 (I)
ニッケル	0.01		0.2	1.0	(XXVII)	0.002 (XII)
硝酸塩(NO ₃) (Nとして)	5.0			90.0		0.04
亜硝酸塩(NO ₂) (Nとして)	0.05			10.0		0.002
窒素	20.0				0.3 (I)	0.07 (I)
2ニトロフェノール、4ニ トロフェノール	0.07				0.002 (I)	0.05 (I)
アンモニア窒素					0.06	0.01
N-ニトロソジフェニルア ミン(II)	0.05 (III)				(XXVIII)	(XXIX)
N-ニトロソジメチルアミ ン(II)	0.00001 (III)				(XXVIII)	(XXIX)
N-ニトロソジ-N プロピラ ミン(II)					(XXVIII)	(XXIX)
溶解酸素(XXX)	4.0				5.0	5.0
パラシオン	0.00003				0.00004	0.00004
臭気	不在					
ペンタクロロフェノール	0.03				0.0005 (I)	0.0005 (I)
水素ポテンシャル(pH) (XXXI)	5-9		4.5 - 9.0		(XXXII)	(XXXII)
銀	0.05				(XXXIII)	0.002
鉛	0.05		5.0	0.1	(XXXIV)	0.006 (III)
味	(判読不 能)					
セレンウム (セレン酸塩と して)	0.01		0.02	0.05	0.008	0.4
溶解固形物質	500.0		500.0 (XXXV)	1000.0		
浮遊固形物質	500.0		50.0		(XIX)	(XIX)
全固形物質	1000.0					

物質名又はパラメーター	水道 給水源	一次接触を 伴うレクリ エーション	農業灌漑	牧畜	水性生物保護	
					淡水	海水 (沿岸)
メチレンブルー活性物質	0.5				0.1	0.1
硫酸塩(SO ₄ として)	500.0		130.0		0.005	
硫化物(H ₂ Sとして)	0.2				0.002	0.001
タリウム	0.01				0.01 (I)	0.02 (I)
温度(°C)	物質+2.5				物質+1.5	物質+1.5
2,3,7,9-テトラクロロジ ペンソ-P-ジオクシン(II)	0.0000000 001 (III)				0.00000001	0.000000 01
1,1,2,2-テトラクロロエ タン(II)	0.002 (III)				0.09 (I)	0.09 (I)
テトラクロロエチレン (II)	0.008 (III)				0.05 (I)	0.1 (I)
塩化カルボニル(II)	0.004 (III)				0.3 (I)	0.5 (I)
トルエン	14.3				0.2 (I)	0.06 (I)
トキサフェン	0.000007	0.00003	0.005		0.0000002 (III)	0.000000 2(III)
1,1,1-トリクロロエタン (II)	18.4 (III)				0.2 (I)	0.3 (I)
1,1,2-トリクロロエタン (II)	0.006 (III)				0.2 (I)	
トリクロロエチレン (II)	0.03 (III)				0.01	0.02
2,4,6-トリクロロフェノ ール(II)	0.01 (III)				0.01	
濁度(Sスケール単位)	自然条件			50.0	(XIX)	(XIX)
亜鉛	5.0		2.0		(XXXVI)	0.09 (XII)
放射能						
全アルファ波	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
全ベータ波	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

表2 養殖用水質環境基準

他の単位が表示される場合を除き、最大レベルは mg/l で表記される。

物質名又は パラメータ	単 位	生物種						
		テラピア	コ イ	ナマズ	ニジマス	テナガ エビ	小エビ	二枚貝類
色		緑 - 青緑色						
透明度	cm	45	30-50	45	45	15-25		
濁度	ジャク ソン濁 度単位	100					15.0	
温度	°C	24-30	20-30	20-30	10-15	18-34	26-30	15-30
pH (XXXI)		7-8	7-8.5	6.5- 8.0	6.5-8.0	7.0-8.5	7.5- 8.8	
浮遊固形物	mg/l			25-70				
溶解固形物	mg/l				400			
溶解酸素 (XXX)	mg/l	2.1	5	-4	7.8	飽和水準 の75%	6.0	
塩度	PPM		15			12-14	27-35	23-28
アルカリ度	mg/l	54-200	100	20-200	5.0-31			
硬度	mg/l	50-100	300	20-150	5.0-200	150		
二酸化炭素	mg/l			25				
アンモニア	mg/l			0.42			0.1	
NO ₂ の窒素	mg/l				0.55		2.0	
NO ₃ の窒素	mg/l						5.0	
全リン	mg/l						5.0	
糞便性大腸 菌	NMP/10 0 ml.							14. 43 以 上は検体 の10%以 下である こと
全大腸菌	NMP/10 0 ml							70. 230 以上は検 体の10% 以下であ ること
アルミニウ ム	mg/l		0.2	0.5				
砒素	mg/l		1.0					
バリウム	mg/l		5.0	0.6				
カドミウム	mg/l		0.05				0.005	
六価クロム	mg/l		0.5					

物質名又は パラメータ	単 位	生物種						
		テラピア	コ イ	ナマズ	ニジマス	テナガ エビ	小エビ	二枚貝類
三価クロム	mg/ℓ		1.0					
銅	mg/ℓ		0.02	0.025	0.06		0.005	
シアン化物	mg/ℓ		0.025					
鉄	mg/ℓ		0.5	0.5	1.0			
鉛	mg/ℓ		0.1	0.1			0.005	
ケイ酸塩	mg/ℓ						100	

表1 および2のアネックス

- I. この物質の含有レベルは、報告された急性毒性に 0.01 を乗じて得られた。
- II. この物質は持続性、生物蓄積性あるいは発ガンリスクを呈するため、人体に対する露出を最小限にとどめなければならない。
- III. 含有レベルは、数学モデルを用いて外挿されたので、今後の見直しにおいてより厳密性の低い数値に修正することができる。
- IV. 水塊の自然のアルカリ度は 25%以上低減してはならず、これが 20mg/1 以下の場合、導かれる低減を受け入れてはならない。
- V. 水塊は、下水およびその他の下記の下記の排水に帰属する物質を含まないものとする。
 1. 水の物理特性を悪化させる堆積物を構成する。
 2. 外観を損なう粒子、油脂その他廃棄物等の浮遊物質を含む。
 3. 色度、臭気、味あるいは濁度を生じる、または
 4. 好ましくない、あるいは不快な水性生物を助長する。
- VI. 継続的土壌灌漑に対しては、水は最大 0.1mg/1 のベリリウムを含む。ただし、0.5mg/1 までの濃度が適用される微粒組成のアルカリ土壌を除く。
- VII. BHC に対して示されたデータは、異性体 a, b, c を伴う。
- VIII. 淡水生物に対する急性毒性に 0.01 を乗じたものは、クロロアルキルエーテル類濃度が 2.38mg/1 を超えてはならないことを示している。
- IX. 淡水生物に対する急性毒性に 0.01 を乗じたものは、フタル酸エーテル類濃度が 0.0094mg/1 を超えてはならないことを示している。
- X. 海水生物に対する急性毒性に 0.01 を乗じたものは、フタル酸エーテル類濃度が 0.02944mg/1 を超えてはならないことを示している。
- XI. ホウ素に対して敏感な作物の灌漑用水は、この物質を最大 0.75mg/1 含むものとする。ただし、3mg/1 までの濃度を適用できる他の作物を除く。
- XII. この物質の 4 日間平均濃度は、3 年に 1 度以上このレベルを上回ってはならない。
- XIII. カドミウムの 4 日間平均濃度 (mg/1) は、3 年に 1 度以上下記の数式の数値を上回ってはならない：
$$(0.7852 [\ln(\text{硬度}) - 3.490])$$

$$\text{Cd (mg/1)} = e$$

硬度= mg/1 CaCO₃ として

- XIV. この物質の1時間平均濃度は、3年に1度以上このレベルを上回ってはならない。
- XV. クロロベンゼンの急性毒性に0.01を乗じたものは、淡水生物保護のために、これらの（ジクロロベンゼンを除く）濃度が0.00250mg/lを超えてはならないことを示している。
- XVI. 海水生物に対するクロロベンゼンの急性毒性に0.01を乗じたものは、これらの（ジクロロベンゼンを除く）濃度が0.00160mg/lを超えてはならないことを示している。
- XVII. 銅の4日間平均濃度(mg/l)は、3年に1度以上下記の数式の数値を上回ってはならない：

$$(0.8545 [\ln(\text{硬度})] - 1.465)$$

$$\text{Cu(mg/l)} = e$$
 硬度 = mg/l CaCO₃として
- XVIII. 有機体は、淡水あるいは海水100ml(NMP/100ml)中の最大見込数が200を超えてはならず、月間検体の10%以上が400NMP/100mlを超えてはならない。
- XIX. 色度と組み合わされた浮遊固形物(堆積可能物を含む)は、光合成活動のために光補償深度を自然数値から10%以上低減させてはならない。
- XX. このレベルは、平均的な土壌組成条件、浸透速度、排水、使用される散水装置、気候および作物の塩分耐性条件下での水の利用を考慮している。
- XXI. 淡水生物に対するジクロロエチレンの急性毒性に0.01を乗じたものは、これらの濃度が0.116mg/lを超えてはならないことを示している。
- XXII. 海水生物に対するジクロロエチレンの急性毒性に0.01を乗じたものは、これらの濃度が2.24mg/lを超えてはならないことを示している。
- XXIII. 淡水生物に対するジニトロトルエンの急性毒性に0.01を乗じたものは、これらの濃度が0.0033mg/lを超えてはならないことを示している。
- XXIV. 海水生物に対するジニトロトルエンの急性毒性に0.01を乗じたものは、これらの濃度が0.0059mg/lを超えてはならないことを示している。
- XXV. リンとして測定される全リン量は、好ましくない生物種の発育を防止し、急速な富栄養化をコントロールするために、湖やダムへの流入水中で0.05mg/l、湖やダム内で0.025mg/lを超えてはならない。河川の場合は、0.1mg/lまでの濃度が許容される。
- XXVI. 溶解ガス全濃度は、静水力学および優勢大気条件における飽和数値の1.1倍を超えてはならない。
- XXVII. ニッケルの4日間平均濃度(mg/l)は、3年に1度以上下記の数式の数値を上回ってはならない：

$$(0.8460 [\ln(\text{硬度})] + 1.1645)$$

$$\text{Ni(mg/l)} = e$$
 硬度 = mg CaCO₃として
- XXVIII. 淡水生物に対するN-ニトロソアミンの急性毒性に0.01を乗じたものは、これらの濃度が0.0585mg/lを超えてはならないことを示している。
- XXIX. 海水生物に対するN-ニトロソアミンの急性毒性に0.01を乗じたものは、これらの濃度が33mg/lを超えてはならないことを示している。
- XXX. 溶解酸素については、設定水準は最低限と見なされるものとする。
- XXXI. 水素ポテンシャル(pH)については、設定水準は最低限および最大限と見なされるものとする。
- XXXII. 自然の季節的数値に基づき、pH0.2以上の変動があってはならない。

XXXIII. 銀濃度(mg/l)は、下記の数式の数値を上回ってはならない:

$$(1.72 [\ln (\text{硬度})]- 6.52)$$

$$\text{Ag}(\text{mg}/\text{l}) = e$$

硬度= mg/l CaCO₃として

XXXIV. 鉛の4日間平均濃度(mg/l)は、3年に1度以上下記の数式の数値を上回ってはならない:

$$(1.273 [\ln (\text{硬度})]- 4.705)$$

$$\text{Pb} (\text{mg}/\text{l}) = e$$

硬度= mg/l CaCO₃として

XXXV. どのような作物にも有害でない溶解固形物の濃度は500mg/l、感受性の高い作物に対しては500-1000mg/l、特別の管理を必要とする多くの収穫物に対しては1000 - 2000mg/l、透水性土壌における耐性作物に対しては2000-5000mg/lとし、特別な管理を要する。

一方、感受性の高い果実の収穫に対しては、ナトリウム吸収比(RAS)は4以下とし、飼料に対するRASは8-18とする。

XXXVI. 亜鉛の4日間平均濃度(mg/l)は、3年に1度以上下記の数式の数値を上回ってはならない:

$$(0.8473 [\ln (\text{硬度})]+ 10.3604)$$

$$\text{Zn} (\text{mg}/\text{l}) = e$$

硬度= mg/l CaCO₃として

前出の各表解釈には下記の点が考慮される:

- a) 各含有レベルは水塊についてである。
- b) 特定の用途に対するパラメーターや物質名についてのデータ欠如は、該当レベルが決定されていないことによるものである。
- c) パラメーターや物質名の欄やレベル設定欄にローマ数字が表記されている場合は、表のアネックスを参照しなければならない。
- d) ローマ数字の参照がパラメーターや物質名欄にある場合、それは問題のパラメーターや物質の全該当レベルに適用されるものと解釈される。参照が他の欄にある場合は、その特定レベルに対する限定的適用と解釈される。

第4条

本水質環境基準の適用において、水塊に存在するパラメーターや物質の含有レベルを特定するために従うべき分析方法は、該当するメキシコ公式基準あるいは管轄当局が発行する基準に含まれる。

暫定条項

1. 本合意は、連邦官報公示の翌日より発効する。

1989年12月10日 メキシコ・シティにて

パトリシオ・チリノス・カレロ 花押

12. 現在CONAGUAで検討されている水質環境クライテリア案

CRITERIOS DE CALIDAD DEL AGUA META (CCAM)

CLAVES DE COLORES	
	OMS
	UNION EUROPEA
	USEPA AWQC
	USEPA AGUA POTABLE
	CANADA AWQC
	CANADA AGUA POTABLE
	JAPON
	ALEMANIA
	MEXICO CCA 1997

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III Asociados	METODO ANALITICO	Unidades	Proteccion a la Vida Acuática: Agua dulce		Proteccion a la Vida Acuática: Aguas Costeras y Estuarios	
					TOXICIDAD AGUDA	TOXICIDAD CRONICA	TOXICIDAD AGUDA	TOXICIDAD CRONICA
PARAMETROS FISICOS								
			SM 2120 B	Unidades Pt/Co	Ver Nota (1)		Ver Nota (1)	Ver Nota (1)
			SM 2510 B	µS/cm	750			
			SM 2810 B		Ver Nota (5)		Ver Nota (5)	Ver Nota (5)
			NA	NA	Ver Nota (6)		Ver Nota (6)	Ver Nota (6)
			SM 2530	Cualitativa	No Observable		No Observable	No Observable
			SM 2150 B	No. Umbral	3			
			SM 4500-O G	mg/L	5.0		5.0	6.0
			150.2	Unidades de pH	6.5-8.5		7.0-9.3	7.0-8.3
			SM 2540 C	mg/L	500000			
			SM 2540 D	mg/L	Ver Nota (1)		Ver Nota (1)	Ver Nota (1)
			SM 2540 B	mg/L	500000			
			180.1	UTN	Ver Nota (1)		Ver Nota (1)	Ver Nota (1)
PARAMETROS ECOTOXICOLOGICOS								
TOXICIDAD AGUDA								
			ASTM D3978/ Algatoxkit	UT	1.00 (2)			
			ASTM E1193/ Daphniatoxkit	UT	1.00 (2)			
			ASTM E1850/ SM 8291	UT	1.00 (2)			
			Microtox	UT	1.00 (2)		1.00 (2)	
			ASTM E1203/ Artoxit	UT			1.00 (2)	
			SM 10300D-2	mg O2/m2/12 h	Ver Nota 16		Ver Nota 16	
TOXICIDAD CRONICA								
			ASTM E1440/ Rotokit C	UT			1.00 (2)	
			ASTM E1850/ SM 8291	UT			1.00 (2)	
			ASTM E1440/ Rotokit P	UT				1.00 (2)
MATERIA ORGANICA								
			SM 5910 B	U Abs/cm a 254 nm y pH 7	0.1		0.1	
			SM 530C	µg/L	10000		2500	5000
			SM 5310 D	µg/L	5000			5000
			SM 5210 B	µg/L	5000			
			SM 5220 D	µg/L	5000			
			SM 5520 B	µg/L	1500		1500	1500
			418.1	µg/L	100 (Nota 3)		100 (Nota 3)	100 (Nota 3)
			SM 5540 C	µg/L	500		500	500
METALES								
			200.8/6020C	µg/L	750		87	NED
			200.8/6020C	µg/L	340 (8), (9)		150 (8), (9), K	69 (8)
			200.8/6020C	µg/L	2.0 (8), (9)		0.25 (8), (9)	40 (8)
			200.8/6020C	µg/L	13 (8), (9)		9 (8), (9)	4.8 (8)
			200.8/6020C	µg/L	570 (8), (9)		74 (8), (9)	NED
			71604	µg/L	16 (8), (9)		11 (8), (9)	1.00 (8)
			200.7/6010C	µg/L	300		1000 (10)	50 (8)
			245.2	µg/L	1.4 (8), (9)		0.77 (8), (9)	1.8 (8)
			200.8/6020C	µg/L	470 (8), (9)		52 (8), (9)	74 (8)
			200.8/6020C	µg/L	3.2 (8), (9)			1.9 (8)
			200.8/6020C	µg/L	65 (8), (9)		2.5 (8), (9)	210 (8)
			200.8/6020C	µg/L			5.0 T	290 (8)
			200.8/6020C	µg/L	0.24			0.24
			200.8/6020C	µg/L	120 (8), (9)		120 (8), (9)	90 (8)
			200.7/6010C	µg/L	200000			
			200.8/6020C	µg/L	9000		610	NED
			200.8/6020C	µg/L	1.000			NED
			200.8/6020C	µg/L	130		5.3	NED
			200.8/6020C	µg/L	50			NED
			200.8/6020C	µg/L	2500			NED
			200.7/6010C	µg/L	400 (11)			NED
			200.8/6020C	µg/L	73			NED
			200.8/6020C	µg/L	20			NED
			200.8/6020C	µg/L	NED			NED
PARAMETROS INORGANICOS								
			SM 2320B	µg/L	> 20000		> 20000	
				µg/L	750			NED
			300.0	µg/L	860000		230000	
			SM 2340C	mg/L CaCO3	Ver Nota 4		Ver Nota 4	
			SM 4500-P, H	µg/L	50		50	
			300.0	µg/L	13000 (14)			16000 (14)
			300.0	µg/L	60 (14)			NED
			SM 4500-NH3-G	µg/L	Ver Nota 15		Ver Nota 15	NED
			SM 4500-NTK-B	µg/L	100			NED
			335.4	µg/L	22 (13)		5.2 (13)	1 (13)
			300.0	µg/L	120			NED
			300.0	µg/L	25000			NED
			SM 4500-S2-D	µg/L	2.0		2.0	2.0
PARAMETROS RADIOACTIVOS								
			00-01	Bq/L	1.0		1.0	
			00-01	Bq/L	1.0			
COMPUESTOS ORGANICOS SINTETICOS								
HALOGENO ORGANICO ADSORBIBLE FLUJO (AOXF)			SM 5320 B/9020	µg/L	10.0		10.0	10.0
DIOXINAS Y FURANOS								
			1613	µg/L	0.001 (7)			0.001 (7)
HERBICIDAS CLORADOS								
			515.2/8151A	µg/L	NED			NED
			515.2/8151A	µg/L	100			100
			515.2/8151A	µg/L	NED			NED
			515.2/8151A	µg/L	10			10
			515.2/8151A	µg/L	NED			NED
			515.2/8151A	µg/L	10			NED
			515.2/8151A	µg/L	9			NED
			515.2/8151A	µg/L	NED			NED
			515.2/8151A	µg/L	2.6			4.2
			515.2/8151A	µg/L	NED			NED
			515.2/8151A	µg/L	NED			NED
			515.2/8151A	µg/L	0.05			NED
			515.2/8151A	µg/L	29			NED
BIFENILOS POLICLORADOS (BPCs)								
			508.1	µg/L	0.014		0.014	0.014
								0.03

CLAVES DE COLORES	
	OMS
	UNION EUROPEA
	USEPA AWQC
	USEPA AGUA POTABLE
	CANADA AWQC
	CANADA AGUA POTABLE
	JAPON
	ALEMANIA
	MEXICO CCA 1997

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III Asociados	METODO ANALITICO	Unidades	Proteccion a la Vida Acuática: Agua dulce		Proteccion a la Vida Acuática: Aguas Costeras y Estuarios	
					TOXICIDAD AGUDA	TOXICIDAD CRONICA	TOXICIDAD AGUDA	TOXICIDAD CRONICA
		PLAGUICIDAS CLORADOS						
		Alacloro	508.1/8081B	µg/L	20 (7)	NED	NED	NED
		Aldrin	508.1/8081B	µg/L	3.0	NED	1.3	NED
		alfa-BHC	508.1/8081B	µg/L	NED	NED	NED	NED
		beta-BHC	508.1/8081B	µg/L	NED	NED	NED	NED
		gamma-BHC (Lindano)	508.1/8081B	µg/L	0.95	NED	0.16	NED
		Atrazina	508.1/8081B	µg/L	1.8	NED	NED	NED
		Azinfos-metil	508.1/8081B	µg/L	20	NED	NED	NED
		Cianazina	508.1/8081B	µg/L	2	NED	NED	NED
		Clordano	508.1/8081B	µg/L	2.4	0.0043	0.09	0.004
		DDD	508.1/8081B	µg/L	1.1	NED	0.13	NED
		DDE	508.1/8081B	µg/L	1.1	NED	0.13	NED
		DDT	508.1/8081B	µg/L	1.1	0.001	0.13	0.001
		Deltametrina	508.1/8081B	µg/L	0.0004	NED	NED	NED
		Dieldrin	508.1/8081B	µg/L	0.24	0.055	0.71	0.019
		Endrin	508.1/8081B	µg/L	0.086	0.036	0.037	0.0023
		Endrin Aldehido	508.1/8081B	µg/L	NED	NED	NED	NED
		alfa-Endosulfan	508.1/8081B	µg/L	0.22	0.056	0.034	0.0087
		beta-Endosulfan	508.1/8081B	µg/L	0.22	0.056	0.034	0.0087
		Endosulfan Sulfato	508.1/8081B	µg/L	0.02	NED	NED	NED
		Heptacloro	508.1/8081B	µg/L	0.52	0.0038	0.053	0.0036
		Heptacloro Epoxido	508.1/8081B	µg/L	0.52	0.0038	0.053	0.0036
		Hexaclorobenceno	508.1/8081B	µg/L	250	50	160	129
		Hexaclorociclopentadieno	508.1/8081B	µg/L	7	5	7	NED
		Metolaclor	508.1/8081B	µg/L	7.8	NED	NED	NED
		Metoxicloro	508.1/8081B	µg/L	900	0.03	NED	0.03
		Mirex	508.1/8081B	µg/L	NED	0.001	NED	0.001
		Pendimetalina	508.1/8081B	µg/L	NED	20	NED	NED
		Propoxifen	508.1/8081B	µg/L	NED	300	NED	NED
		Simazina	508.1/8081B	µg/L	10	2	NED	NED
		Terbutilazina	508.1/8081B	µg/L	NED	7	NED	NED
		Toxafeno	508.1/8081B	µg/L	0.73	0.0002	0.21	0.0002
		Trifluralina	508.1/8081B	µg/L	0.2	20	45	NED
		COMPUESTOS ORGANICOS SEMIVOLATILES CLORADOS						
		1,2,3 Triclorobenceno	525.2/8270D	µg/L	8	NED	8	NED
		1,2,3,4 Tetraclorobenceno	525.2/8270D	µg/L	1.8	NED	1.8	NED
		1,2,4 Triclorobenceno	525.2/8270D	µg/L	24	NED	5.4	NED
		1,2,4,5 Tetraclorobenceno	525.2/8270D	µg/L	250	50	160	129
		2 Cloroetilvinil Eter	525.2/8270D	µg/L	238000	NED	NED	NED
		2 Clorofenol	525.2/8270D	µg/L	1000	NED	NED	NED
		2 Clorofenileno	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		2 Metil 4 clorofenol	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		2,3 Diclorofenol	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		2,3,6 Tetraclorofenol	525.2/8270D	µg/L	100	NED	440	NED
		2,4 Diclorofenol	525.2/8270D	µg/L	1000	NED	NED	NED
		2,4,5 Triclorofenol	525.2/8270D	µg/L	NED	960	NED	NED
		2,4,6 Triclorofenol	525.2/8270D	µg/L	1000	NED	NED	NED
		2,5 Diclorofenol	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		2,6 Diclorofenol	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		3 Clorofenol	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		3 Metil 4 Clorofenol	525.2/8270D	µg/L	30	NED	NED	NED
		3 Metil 6 Clorofenol	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		3,3 Diclorobenzidina	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		3,4 Diclorofenol	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		4 Bromofenil Eter	525.2/8270D	µg/L	238000	NED	NED	NED
		Bis Clorometil eter	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		Bis(2-Cloroetil) Eter	525.2/8270D	µg/L	238000	NED	NED	NED
		Bis(2-Cloroisopropil) Eter	525.2/8270D	µg/L	238000	NED	NED	NED
		Clorotoluenil	525.2/8270D	µg/L	0.08	NED	0.38	NED
		Clorotolueno	525.2/8270D	µg/L	NED	NED	NED	NED
		Clorpirifos	525.2/8270D	µg/L	0.083	0.041	0.011	0.0056
		Hexaclorobutadieno	525.2/8270D	µg/L	1.3	NED	NED	NED
		Hexaclorobutano	525.2/8270D	µg/L	980	540	NED	NED
		Pentaclorobenceno	525.2/8270D	µg/L	6	NED	NED	NED
		Pentaclorofenol	525.2/8270D	µg/L	19 (10)	15 (10)	13 (10)	7.9 (10)
		Triclorofenol	525.2/8270D	µg/L	18	NED	NED	NED

CLAVES DE COLORES	
	OMS
	UNION EUROPEA
	USEPA AWQC
	USEPA AGUA POTABLE
	CANADA AWQC
	CANADA AGUA POTABLE
	JAPON
	ALEMANIA
	MEXICO CCA 1997

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III Asociados	METODO ANALITICO	Unidades	Proteccion a la Vida Acuática: Agua dulce		Proteccion a la Vida Acuática: Aguas Costeras y Estuarios	
					TOXICIDAD AGUDA	TOXICIDAD CRONICA	TOXICIDAD AGUDA	TOXICIDAD CRONICA
	COMPUESTOS ORGANICOS NO HALOGENADOS POR FID		8015C	µg/L	10	10	10	10
	CARBAMATOS y CDSVs							
	Aldicarb	8321B-1		µg/L	1	NED	0.15	NED
	Bendiocarb	8321B-1		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Caplan	8321B-1		µg/L	1.3	NED	NED	NED
	Carbaryl	8321B-1		µg/L	0.2	NED	0.32	NED
	Carbofurano	8321B-1		µg/L	1.8	NED	NED	NED
	Fenobucarb	8321B-1		µg/L	20	NED	NED	NED
	Thiofenocarb	8321B-1		µg/L	20	NED	NED	NED
	Oxamil (Vidato)	8321B-1		µg/L	200	NED	NED	NED
	Metomil	8321B-1		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Acido Nitrilotriacetico	8321B-1		µg/L	200	NED	NED	NED
	EDTA (Acido Edeético)	8321B-1		µg/L	600	NED	NED	NED
	Acilamida			µg/L	0.5 (7)	NED	NED	NED
	Bromoxnil			µg/L	5	NED	NED	NED
	Nonilfenol			µg/L	1.0	NED	1.7	NED
	HIROCARBURUS POLIAROMATICOS							
	Acenafteno	550.1/8310		µg/L	1700	520	970	710
	Antraceno	550.1/8310		µg/L	0.012	NED	NED	NED
	Benzo(a)antraceno	550.1/8310		µg/L	0.018	NED	NED	NED
	Benzo(a)pireno	550.1/8310		µg/L	0.015	NED	NED	NED
	Benzo(b)fluoranteno	550.1/8310		µg/L	0.015	NED	NED	NED
	Benzo(ghi)perileno	550.1/8310		µg/L	0.015	NED	NED	NED
	Benzo(k)fluoranteno	550.1/8310		µg/L	0.015	NED	NED	NED
	Criseno	550.1/8310		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Dibenzo(a,h)antraceno	550.1/8310		µg/L	0.015	NED	NED	NED
	Fenantreno	550.1/8310		µg/L	0.4	NED	NED	NED
	Fluoranteno	550.1/8310		µg/L	0.04	NED	NED	NED
	Fluoreno	550.1/8310		µg/L	3	NED	NED	NED
	Indeno(1,2,3-cd)pireno	550.1/8310		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Naftaleno	550.1/8310		µg/L	1.1	NED	1.4	NED
	Pireno	550.1/8310		µg/L	0.025	NED	NED	NED
	PLAGUICIDAS FOSFORADOS							
	Bromacil			µg/L	5	NED	NED	NED
	Demeton	507/8141B		µg/L	NED	0.1	NED	0.1
	Diazinon	507/8141B		µg/L	5	NED	NED	NED
	Diclorvos	507/8141B		µg/L	10	NED	NED	NED
	Dimetoato	507/8141B		µg/L	6.2	NED	NED	NED
	Fenitrolion	507/8141B		µg/L	3	NED	NED	NED
	Fention	507/8141B		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Fosfat	507/8141B		µg/L	2	NED	NED	NED
	Malation	507/8141B		µg/L	190	0.1	NED	0.1
	Metribuzin			µg/L	1	NED	NED	NED
	Paration	507/8141B		µg/L	0.065	0.013	NED	NED
	Paratión metilico	507/8141B		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Triclorfon	507/8141B		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Tralato	507/8141B		µg/L	0.26	NED	NED	NED
	Gulftion	507/8141B		µg/L	NED	0.01	NED	0.01
	Molinato	507/8141B		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Terbufos	507/8141B		µg/L	1	NED	NED	NED
	COMPUESTOS ORGANICOS SEMIVOLATILES NO CLORADOS							
	1,2 Difenhidrazina	525.2/8270D		µg/L	270	NED	NED	NED
	2 Etilhexilftalato	525.2/8270D		µg/L	88	NED	NED	NED
	2 Metil 4,6 dimetilfenol	525.2/8270D		µg/L	20	NED	NED	NED
	2 Nitrofenol	525.2/8270D		µg/L	230	150	4850	NED
	2,4 Dimetilfenol	525.2/8270D		µg/L	20	NED	NED	NED
	2,4 Dinitrofenol	525.2/8270D		µg/L	230	150	4850	NED
	2,4 Dinitrotolueno	525.2/8270D		µg/L	330	230	590	NED
	2,6 Dinitrotolueno	525.2/8270D		µg/L	330	230	590	NED
	4 Nitrofenol	525.2/8270D		µg/L	230	150	4850	NED
	Di-(2-etilhexil) Adipato	525.2/8270D		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Anilina	525.2/8270D		µg/L	2.2	NED	NED	NED
	Bencidina	525.2/8270D		µg/L	2500	NED	NED	NED
	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	525.2/8270D		µg/L	940	3	2944	3.4
	Butilbenzil Ftalato	525.2/8270D		µg/L	940	3	2944	3.4
	Di(2-etilhexil) Ftalato	525.2/8270D		µg/L	940	3	2944	3.4
	Di(2-etilhexil) Ftalato	525.2/8270D		µg/L	940	3	2944	3.4
	Dimetil ftalato	525.2/8270D		µg/L	940	3	2944	3.4
	Di-n-butil ftalato	525.2/8270D		µg/L	940	3	2944	3.4
	Dinitro-o-cresol	525.2/8270D		µg/L	230	150	4850	NED
	Fenol	525.2/8270D		µg/L	4	NED	NED	NED
	Isoforona	525.2/8270D		µg/L	117000	NED	12900	NED
	n-Nitrosodibutilamina	525.2/8270D		µg/L	5850	NED	3300000	NED
	n-Nitrosodietilamina	525.2/8270D		µg/L	5850	NED	3300000	NED
	n-Nitrosodifenilamina	525.2/8270D		µg/L	5850	NED	3300000	NED
	n-Nitrosodimetilamina	525.2/8270D		µg/L	5850	NED	3300000	NED
	n-Nitroso-di-n-propilamina	525.2/8270D		µg/L	5850	NED	3300000	NED
	n-Nitrosopirrolidina	525.2/8270D		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Propileno glicol	525.2/8270D		µg/L	500000	NED	NED	NED
	Etileno glicol	525.2/8270D		µg/L	192000	NED	NED	NED
	Nitrobenzeno	525.2/8270D		µg/L	27000	NED	6860	NED
	DIQUAT Y PARAQUAT							
	Diquat	549.2		µg/L	70	NED	NED	NED
	Paraquat	549.2		µg/L	NED	NED	NED	NED
	ENDOTAL							
	Endotal	548.1		µg/L	100	NED	NED	NED
	GLIFOSATO							
	Glifosato	547		µg/L	65	NED	NED	NED
	PLAGUICIDAS DERIVADOS DE UREA							
	Duron	8321B-1		µg/L	150	NED	NED	NED
	Isoprofluron	8321B-1		µg/L	NED	NED	NED	NED
	Linuron	8321B-1		µg/L	0.071	NED	NED	NED
	HALÓGENO ORGANICO ADSORBIBLE PURGABLE (AOXP)		9021	µg/L	10	10	NED	NED
	COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES CLORADOS							
	1,1 Dicloroetano	524.2/8260B		µg/L	20	NED	NED	NED
	1,2 Dicloroetano (1,2 Dicloroetileno)	524.2/8260B		µg/L	11600	NED	224000	NED
	1,1,1 Tricloroetano	524.2/8260B		µg/L	100	NED	NED	NED

CLAVES DE COLORES	
	OMS
	UNION EUROPEA
	USEPA AWQC
	USEPA AGUA POTABLE
	CANADA AWQC
	CANADA AGUA POTABLE
	JAPON
	ALEMANIA
	MEXICO CCA 1997

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III Asociados	METODO ANALITICO	Unidades	Proteccion a la Vida Acuática: Agua dulce		Proteccion a la Vida Acuática: Aguas Costeras y Estuarios	
					TOXICIDAD AGUDA	TOXICIDAD CRONICA	TOXICIDAD AGUDA	TOXICIDAD CRONICA
		1.1.2 Tricloroetano	524.2/8260B	µg/L	5	NED	NED	NED
		1.1.2.2 Tetracloroetano	524.2/8260B	µg/L	111	NED	NED	NED
		1.2 Dibromoetano	524.2/8260B	µg/L	0.4 (7)	NED	NED	NED
		1.2 Diclorobenceno	524.2/8260B	µg/L	0.7	NED	42	NED
		1.2 Dicloroetano	524.2/8260B	µg/L	100	NED	NED	NED
		1,2-dicloroetano (1,2-cis)	524.2/8260B	µg/L	40	NED	NED	NED
		1,2 Dicloropropano	524.2/8260B	µg/L	60	NED	NED	NED
		1,2 Dicloropropileno (1,2 Dicloropropeno) 1,2-trans	524.2/8260B	µg/L	6060	224	10000	3040
		1,2 Dicloropropileno (1,2 Dicloropropeno) 1,2-cis	524.2/8260B	µg/L	40	NED	NED	NED
		1.3 Diclorobenceno	524.2/8260B	µg/L	150	NED	NED	NED
		1.3 Dicloropropileno (1,3 Dicloropropeno)	524.2/8260B	µg/L	2	NED	NED	NED
		1.4 Diclorobenceno	524.2/8260B	µg/L	26	NED	NED	NED
		Bromuro de Metilo	524.2/8260B	µg/L	NED	NED	NED	NED
		Clorobenceno	524.2/8260B	µg/L	1.3	NED	28	NED
		Cloruro de Metileno (diclorometano)	524.2/8260B	µg/L	98.1	NED	NED	NED
		Cloruro de Metilo	524.2/8260B	µg/L	NED	NED	NED	NED
		Cloruro de Vinilo	524.2/8260B	µg/L	2	NED	NED	NED
		Epiclorhidrina	524.2/8260B	µg/L	0.4	NED	NED	NED
		Tetracloroetano (Tetracloroetano)	524.2/8260B	µg/L	10	NED	NED	NED
		Tetracloruro de Carbono	524.2/8260B	µg/L	13.3	NED	NED	NED
		Tricloroetano (Tricloroetano) 1,1,1	524.2/8260B	µg/L	100	NED	NED	NED
		Tricloroetano (Tricloroetano) 1,1,2	524.2/8260B	µg/L	30	NED	NED	NED
		CARBONO ORGANICO PURGABLE (COP)	SM 5310/9060A	µg/L	50	50	NED	NED
COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES NO CLORADOS								
		Acetonitrilo	524.2/8260B	µg/L	7550	2600	NED	NED
		Acroleina	524.2/8260B	µg/L	68	21	58	NED
		Benceno	524.2/8260B	µg/L	370 (7)	NED	110 (7)	NED
		Estireno	524.2/8260B	µg/L	72	NED	NED	NED
		Etilbenceno	524.2/8260B	µg/L	90	NED	25	NED
		MTBE (Metil tert-butil eter)	524.2/8260B	µg/L	10000	NED	5000	NED
		Tolueno	524.2/8260B	µg/L	2	NED	215	NED
		Xilenos (3 isómeros)	524.2/8260B	µg/L	400	NED	NED	NED
FITOTOXINAS								
		Microcistina-LR		ELISA	µg/L	1		
SUBPRODUCTOS DE DESINFECCION (Solo cuando se desinfecta el agua con Cloro, Ozono o Iodo)								
Aniones por IC								
		Bromatos	300.1	µg/L	10 (7)		NED	
		Cloratos	300.1	µg/L	700		NED	
		Cloritos	300.1	µg/L	700		NED	
CLORO								
		Cloraminas	SM 4500-Cl-G	µg/L	3000		NED	
		Cloro Residual Total	SM 4500-Cl	µg/L	19	11	13	7.5
TRihalometanos Totales								
		Bromodichlorometano	524.2/8260B	µg/L	100		NED	
		Bromoforno	524.2/8260B	µg/L	60 (7)		NED	
		Bromodibromometano	524.2/8260B	µg/L	100		NED	
		Cloroforno	524.2/8260B	µg/L	NED		NED	
		Dibromoclorometano	524.2/8260B	µg/L	200		NED	
		Dibromodichlorometano	524.2/8260B	µg/L	100		NED	
OTROS								
		Formaldehido	8315A	µg/L	900		NED	
ACIDOS HALOACETICOS TOTALES								
		Acido Tricloroacético	552.2	µg/L	20		NED	
		Acido Cloroacético	552.2	µg/L	20		NED	
		Acido Dicloroacético	552.2	µg/L	50		NED	
		Acido Bromoacético	552.2	µg/L	NED		NED	
		Acido Dibromoacético	552.2	µg/L	NED		NED	
SUBPRODUCTOS CLORADOS DE DESINFECCION								
		1,2 Dibromo 3 cloropropano (DBCP)	551.1	µg/L	1 (7)		NED	
		1,2 Dibromoetano (Dibromuro de etileno)	551.1	µg/L	0.09		NED	
		Hidrato de Cloral (Tricloroacetaldehido)	551.1	µg/L	10		NED	
		Dibromoacetonitrilo	551.1	µg/L	70		NED	
		Dicloroacetonitrilo	551.1	µg/L	20		NED	
PARAMETROS BIOLÓGICOS Y MICROBIOLÓGICOS								
		Coliformes Totales	SM 9221 B,C	NMP/100 mL	10000		1000 (10) (10) (10)	
		Coliformes Fecales	SM 9221 B,D,E	NMP/100 mL				
		<i>Vibrio cholerae</i>	SM 9260 H	Cualitativo			AUSENTE	
		<i>Shigella</i> (8)	SM 9260 E	Cualitativo			AUSENTE	
		<i>Salmonella</i> (8)	SM 9260 B	Cualitativo			AUSENTE	
		Enterococos	SM 9230 C	UFC/100 mL			100	
		Huevos de Helminthos	CN-001	Huevos/L	0/20 L		0/20 L	
		<i>Cryptosporidium</i> sp	SM 9711 A	Quistes/L	0/20 L		0/20 L	
		<i>Giardia lamblia</i>	SM 9711 A	Quistes/L	0/20 L		0/20 L	

NOTAS:

Los valores de toxicidad aguda no deben ser excedidos en ninguna muestra puntual tomada en cualquier momento del año y los valores de toxicidad crónica no deben ser excedidos en ninguna muestra compuesta de 24 h de al menos 4 muestras puntuales tomadas al menos en cada estación climatológica del año.

NA: No Aplica

- No se debe reducir la profundidad del punto de compensación para la actividad fotosintética en mas de un 10%.
- U.T. Unidades Toxicas. Expresan la toxicidad relativa de una muestra de agua de tal forma que entre mayor sean a 1, mayor es la toxicidad del agua. U.T = 100/LC50. Por ejemplo: LC50 = 25%, U.T. = 4.0; LC50 = 12.5%, U.T. = 8.0. El limite maximo permisible especifica que no debe existir toxicidad en las muestras analizadas, por lo que a una concentración del 100% (sin dilución) no se debe detectar toxicidad.
- Las aguas superficiales deben estar virtualmente libres de aceites y grasas provenientes de petróleo y sus derivados.
- La medición de la Dureza Total se debe realizar para poder evaluar la toxicidad real de los metales dependientes de la dureza, las aguas se clasifican en suaves (0-75), moderadamente duras (75-150), dura (150 - 300) y muy dura (>300 mg/L CaCO3).
- Para proteger a la vida acuática marina y de agua dulce, la concentración total de gases disueltos no debe exceder el 110% del valor de saturación en las condiciones de presión atmosférica y presión hidrostática del lugar.
- Las aguas naturales deben estar libres de sustancias atribuibles a aguas residuales o a otras descargas que se sedimentan formando depósitos obstruibles, flotan como desechos, basura, aceites u otras materias que produzcan colores, olores y sabores desagradables, además de turbiedad o que dañen o sean tóxicos o produzcan efectos fisiológicos adversos a los humanos y a los animales y plantas relacionadas con la vida acuática.
- Este criterio se basa en la carcinogenicidad del riesgo de 10E-06. Los niveles alternos del riesgo pueden ser obtenidos moviendo el punto decimal (e.g., para un nivel de riesgo de 10-5, mueva el punto en el lugar recomendado del criterio uno a la derecha).
- Los criterios de agua dulce y agua salada para los metales se expresan en términos del metal disuelto en la columna de agua. El valor recomendado de los criterios de la calidad del agua fue calculado usando los criterios acuáticos anteriores de protección la vida acuática expresada en términos del metal recuperable total y multiplicándolos por un factor de conversión (CF). El término "factor de conversión" representa el valor recomendado para la conversión de la concentración del metal expresado como la fracción recuperable total en la columna del agua a un criterio expresado como la fracción disuelta en la columna del agua. (Los factores de conversión para el agua salada CCCs no están actualmente disponibles. Los factores de la conversión derivados para agua salada CMCs se han utilizado para agua salada CMCs y CCCs).
- El criterio de agua dulce para este metal se expresa en función de la dureza (mg/l) en la columna de agua. El valor dado aquí corresponde a una dureza de 100 mg/l. Los valores de los criterios para otras durezas se pueden calcular del siguiente modo: CMC (disuelto) = exp[mA (ln(dureza)+ bA)] (CF), o CCC (disuelto) = exp[mC (ln (dureza)+ bC)] (CF).
- Los valores para vida acuática de agua dulce para el pentadlorofeno se expresan en función del pH, y se calculan como sigue: CMC = exp(1.005(pH)-4.869); Ccc = exp(1.005(pH)-5.134). Los valores exhibidos en tabla corresponden a un pH de 7.8.
- Concentraciones menores de esta sustancia pueden afectar la apariencia, olor o sabor del agua, dando lugar a quejas de los usuarios.
- No se puede proteger a los peces del último nivel trófico y no se puede prevenir la acumulación del metilmercurio en vida acuática, por lo tanto, no se puede proteger a la fauna que consume vida acuática; ver la ficha de datos para los detalles. Consulte también la Guía Canadiense de Residuos apropiada para la protección de los consumidores, fauna y biota acuática.
- Este criterio recomendado de la calidad del agua se expresa como mg de cianuros libres.
- Para la protección contra los efectos tóxicos directos, las guías no consideran efectos indirectos debido a la eutroficación.
- Cálculo del Criterio de Nitrógeno Ammoniacal para Agua Dulce: 1- Concentración Tóxica Aguda (CTA): Cuando existen larvas de salmonidos: CTA = (0.275(1 + 107.204-pH)) + (39.0(1 + 109pH-7.204). Cuando no existen larvas de salmonidos: CTA = (0.411(1 + 107.204-pH)) + (58.4(1 + 109pH-7.204). 2- Concentración Tóxica Crónica (CTC): CTC = (0.858(1 + 107.888-pH)) + (3.7(1 + 109pH-7.888)). Las ecuaciones anteriores son válidas cuando la temperatura se encuentra entre 15 y 30 °C que es el intervalo que se tiene en los cuerpos de agua nacionales.
- El valor de la Productividad Primaria debe ser no menor al 85% de la existente en ecosistemas similares clasificados por la CNA.

Fuente: "ACTUALIZACIÓN DE LOS CRITERIOS DE CALIDAD DEL AGUA PARA LOS USOS ESTABLECIDOS EN LA LEY DE AGUAS NACIONALES Y LA LEY FEDERAL DE DERECHOS" CONTRATO No. 27-CNA-GSCA-2005, diciembre 2005.

測定分析項目	現行クライテリア	分析可能項目	分析不可能項目				
			標準物質等試薬入手困難	分析経験無	機材未保有	ランプ未保有	分析手法未入手
物理パラメータ							
Color Pt/Co		○					
Conductividad Electrolitica		○					
Calidad estetica		○					
Materia flotante	○	○					
Olor							
pH	○	○					
Sabor							
Sólidos disueltos totales	○	○					
Turbiedad							
有機物質							
Absorción UV			○	○			○
Fenoles Totales							
Carbono Orgánico Total (COT)			○		○		
Grasas y aceites							
Sustancias Recuperables con CCl4/SiO2 (HTPs)							
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)							
金属							
Aluminio	○	○					
Arsénico	○	○					
Cadmio	○	○					
Cobre	○	○					
Cromo		○					
Cromo hexavalente	○						
Fierro	○	○					
Mercurio	○	○					
Níquel	○	○					
Plata	○	○					
Plomo	○	○					
Selenio	○			○			
Talio	○	○		○			
Zinc	○	○					

Antimonio	○		○	○			
Bario	○	○					
Berilio	○			○			
Cobalto			○	○			
Litio			○	○		○	
Manganeso	○	○					
Molibdeno			○	○			
Uranio			○	○		○	
Vanadio				○			
無機パラメーター							
Alcalinidad Total	○						
Boro	○						
Cloruros	○						
Dureza Total							
Fosforo Total	○						
Nitratos (Nitrógeno de)	○						
Nitritos (Nitrogeno de)	○						
Nitrogeno Amoniacal	○						
Nitrogeno Total Kjeldahl							
Cianuros Totales	○						
Fluoruros	○		○	○	○		
Sulfatos	○						
Sulfuros (H2S)	○		○	○			
放射線							
Radiactividad Beta Total			○	○	○		○
Radiactividad Alfa Total			○	○	○		○
有機化合物							
有機ハロゲン化合物							
ダイオキシン							
2,3,7,8 Tetraclorodibenzo-p-dioxina	○		○	○	○		
塩素系除草剤							
2,4 DB		○					
Acido 2,4 Diclorofenoxiacetico (2,4 D)							
2,4,5 T							

2,4,5 TP (Silvex)			○					
Dalapon				○	○			
Dicamba				○	○			
Fenoprop				○	○			
Mecoprop				○	○			
MCPA				○	○			
Bentazona				○	○			
Diclorprop				○	○			
Dinoseb				○	○			
Picloram				○	○			
PCB								
Bifenilos Policlorados Totales (Suma de todos los congeneres, isomeros y homologos de los Arocloros)	○	○						
塩素系殺虫剤								
Alacloro								
Aldrin	○	○						
alfa-BHC	○	○						
beta-BHC	○	○						
gama-BHC (Lindano)	○	○						
Atrazina				○	○			
Azinfos-metil				○	○			
Cianazina				○	○			
Clordano				○	○			
DDD	○	○						
DDE	○	○						
DDT	○	○						
Deltametrina				○	○			
Dieldrin				○				
Endrin	○							
Endrin Aldehido				○				
alfa-Endosulfan	○	○						
beta-Endosulfan	○	○						
Endosulfan Sulfato	○	○						
Heptacloro	○	○						

Heptacloro Epoxido	○	○						
Hexaclorobenceno	○	○						
Hexaclorociclopentadieno	○	○						
Metolaclor				○	○			
Metoxicloro	○	○						
Mirex				○	○			
Pendimetalina				○	○			
Priproxifen				○	○			
Simazina				○	○			
Terbutilazina				○	○			
Toxafeno	○			○	○			
Trifluralina				○	○			
塩素系半揮発性有機物質								
1,2,3 Triclorobenceno								
1,2,3,4 Tetraclorobenceno				○				
1,2,4 Triclorobenceno				○				
1,2,4,5 Tetraclorobenceno				○				
2 Cloroetilvinil Eter				○				
2 Clorofenol	○	○						
2 Cloronaftaleno	○	○						
2 Metil 4 clorofenol				○				
2,3 Diclorofenol				○				
2,3,4,6 Tetraclorofenol								
2,4 Diclorofenol	○	○						
2,4,5 Triclorofenol				○				
2,4,6 Triclorofenol	○	○						
2,5 Diclorofenol				○				
2,6 Diclorofenol				○				
3 Clorofenol				○				
3 Metil 4 Clorofenol				○				
3 Metil 6 Clorofenol				○				
3,3' Diclorobenzidina				○				
3,4 Diclorofenol	○	○						
4 Bromofenilfenil Eter								
Bis Clorometil eter				○				

Bis(2-Cloroetil) Eter			○				
Bis(2-Cloroisopropil) Eter			○				
Clorotalonil				○			
Clorotoluron				○			
Clorpirifos				○			
Hexaclorobutadieno	○		○				
Hexacloroetano	○						
Pentaclorobenceno	○						
Pentaclorofenol	○	○					
Triclorofenol				○			
FID検出可能有機ハロゲン化合物							
CARBAMATOS y COSVs							
Aldicarb				○	○		
Bendiocarb				○	○		
Captan				○	○		○
Carbaril				○	○		○
Carbofurano				○	○		○
Fenobucarb				○	○		○
Thiobencarb				○	○		○
Oxamil (Vidato)				○	○		○
Metomil				○	○		○
Acido Nitrilotriacetico				○	○		○
EDTA (Acido Edetico)				○	○		○
Acrilamida				○	○		○
Bromoxinil	○			○	○		○
Nonilfenol				○	○		○
多環芳香族							
Acenafteno	○	○					
Antraceno		○					
Benzo(a)antraceno		○					
Benzo(a)pireno		○					
Benzo(b)fluoranteno		○					
Benzo(ghi)perileno		○					
Benzo(k)fluoranteno		○					
Criseno		○					

Dibenzo(a,h)antraceno							
Fenantreno							
Fluoranteno	○						
Fluoreno		○					
Indeno(1,2,3-cd)pireno							
Naftaleno							
Pireno							
りん系殺虫剤							
Bromacil				○	○		○
Demeton				○	○		○
Diazinon				○	○		○
Diclorvos				○	○		○
Dimetoato				○	○		○
Fenitrotion				○	○		○
Fention				○	○		○
Forato				○	○		○
Malation				○	○		○
Metribuzin				○	○		○
Paration	○			○	○		○
Paratión metílico				○	○		○
Triclorfon				○	○		○
Trialato				○	○		○
Guthion				○	○		○
Molinato				○	○		○
Terbufos				○	○		○
塩素系半揮発性有機化合物							
1,2 Difenilhidrazina	○						
2 Etilhexilftalato							
2 Metil 4,6 dimetilfenol							
2 Nitrofenol			○				
2,4 Dimetilfenol	○		○				
2,4 Dinitrofenol	○	○					
2,4 Dinitrotolueno	○						
2,6 Dinitrotolueno	○						
4 Nitrofenol	○	○					

Di-(2-etilhexil) Adipato							
Anilina							
Bencidina							
Bis(2-Etilhexil) Ftalato							
Butilbenzil Ftalato							
Di(2-etilhexil) ftalato	○						
Dietil ftalato	○	○					
Dimetil ftalato	○						
Di-n-butil ftalato	○						
Dinitro-o-cresol	○						
Fenol	○	○					
Isoforona	○	○					
n-Nitrosodibutilamina			○	○			
n-Nitrosodietilamina			○	○			
n-Nitrosodifenilamina	○		○	○			
n-Nitrosodimetilamina	○		○	○			
n-Nitroso-di-n-propilamina			○	○			
n-Nitrosopirrolidina			○	○			
Propilen glicol			○	○			
Etilen glicol			○	○			
Nitrobenceno	○	○					
ディクアット・パラカット (除草剤)							
Diquat			○	○			
Paraquat			○	○			
エンドタル (除草剤)							
Endotal			○	○			○
グリフォサット (除草剤)							
Glifosato			○	○			○
尿素系殺虫剤							
Diuron			○	○			○
Isoproturon			○	○			○
Linuron			○	○			○
パージ可能有機ハロゲン化合物							
揮発性有機化合物							
1,1 Dicloroetano							

1,2 Dicloroetano (1,2 Dicloroetileno)	○	○					
1,1,1 Tricloroetano	○	○					
1,1,2 Tricloroetano	○	○					
1,1,2,2 Tetracloroetano	○	○					
1,2 Dibromoetano		○					
1,2 Diclorobenceno		○					
1,2 Dicloroetano	○						
1,2 cis-Dicloroetileno (1,2 cis-Dicloroetano)	○	○					
1,2 Dicloropropano	○	○					
1,2 Dicloropropileno (1,2 Dicloropropeno)							
1,2 trans-Dicloroetileno (1,2 trans-Dicloroetano)	○						
1,3 Diclorobenceno	○						
1,3 Dicloropropileno (1,3 Dicloropropeno)	○						
1,4 Diclorobenceno	○		○	○			
Bromuro de Metilo	○						
Clorobenceno	○	○					
Cloruro de Metileno (diclorometano)	○						
Cloruro de Metilo	○						
Cloruro de Vinilo	○						
Epiclorhidrina			○	○			○
Tetracloroetileno (Tetracloroetano, Percloroetileno)	○	○					
Tetracloruro de Carbono	○	○					
trans-1,2-Dicloroetileno (trans-1,2-Dicloroetano)							
Tricloroetileno (Tricloroetano)							
パージ可能有機化合物							
塩素系揮発性有機化合物							
Acrilonitrilo	○						
Acroleína	○		○				
Benceno	○	○					
Estireno	○						
Etilbenceno	○						
MTBE (Metil tert-butil eter)							
Tolueno	○	○					
Xilenos (3 isómeros)	○	○					
FITOTOXINAS							

	Microcistina-LR			○	○			○
浄水場殺菌副産物								
陰イオン								
	Bromatos			○	○			
	Cloratos	○		○	○			
	Cloritos			○	○			
塩化物								
	Cloraminas			○	○			○
	Cloro Residual Total	○						
	Cloro Residual Libre	○						
トリハリメタン								
	Bromodiclorometano							
	Bromoformo	○	○					
	Clorodibromometano							
	Cloroformo	○	○					
	Dibromoclorometano							
その他								
	Formaldehído			○	○			○
全ハロゲン酸								
	Ácido Tricloroacético			○	○			○
	Acido Cloroacetico			○	○			○
	Acido Dicloroacetico			○	○			○
	Acido Bromoacetico			○	○			○
	Acido Dibromoacetico			○	○			○
塩素殺菌副産物								
	1,2 Dibromo 3 cloropropano (DBCP)	○						
	1,2 Dibromoetano (Dibromuro de etileno)	○						
	Hidrato de Cloral (Tricloroacetaldehido)	○						
	Dibromoacetoniitrilo	○		○	○			○
	Dicloroacetoniitrilo	○		○	○			○
微生物、細菌指標								
	Bacterias Mesofilicas Aerobias (Cuenta Estandar)							
	Coliformes Totales	○						
	Coliformes Fecales							
	<i>Vibrio cholerae</i>							

	<i>Shigella</i> (8)							
	<i>Salmonella</i> (8)							
	<i>Cryptosporidium</i> sp							
	<i>Giardia lamblia</i>							
	Huevos de Helmintos							

13. 水質環境クライテリア案における国家レファレンスラボラトリー分析困難リスト

PARÁMETROS QUE NO TIENE LA CNA

ESTANDARES
EXPERIENCIA ANALÍTICA
EQUIPO
COLUMNA CROMATOGRÁFICA/
REACTIVOS Y MATERIALES
LAMPARAS
TECNICA DE REFERENCIA

MATERIA ORGANICA						
Absorcion UV		X			X	X
Carbono Orgánico Total (COT)		X	X		X	
METALES						
Selenio		X				
Talio	X	X			X	
Potasio		X				
Calcio		X				
Antimonio	X	X				
Berilio		X				
Cobalto	X	X				
Litio	X	X			X	
Molibdeno	X	X				
Uranio	X	X			X	
Vanadio		X				
PARAMETROS INORGANICOS						
Fluoruros	X	X	X		X	
Sulfuros (H ₂ S)		X			X	
PARAMETROS RADIATIVOS						
Radiactividad Beta Total	X	X	X		X	X
Radiactividad Alfa Total	X	X	X		X	X
COMPUESTOS ORGANICOS SINTETICOS						
HALÓGENO ORGÁNICO ADSORBIBLE FIJO (AOXF)	X	X			X	X
DIOXINAS Y FURANOS	X	X	X		X	
HERBICIDAS CLORADOS						
Dalapon	X	X				
Dicamba	X	X				
Fenoprop	X	X				
Mecoprop	X	X				
MCPA	X	X		X		
Bentazona	X	X				

PLAGUICIDAS DERIVADOS DE UREA						
Diuron	X	X		X	X	X
Isoproturon	X	X			X	X
Linuron	X	X			X	X
HALÓGENO ORGÁNICO ADSORBIBLE PURGABLE (AOXP)	X	X			X	X
COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES CLORADOS						
Bromuro de Metilo	X	X			X	
Epíclorhidrina	X	X		X	X	X
CARBONO ORGANICO PURGABLE (COP)	X	X			X	X
COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES NO CLORADOS						
Acrilonitrilo	X					
Acroleína	X					
FITOTOXINAS						
Microcistina-LR	X	X			X	X
SUBPRODUCTOS DE DESINFECCION (Solo cuando se desinfecta el agua con Cloro, Ozono o Iodo)						
ANIONES POR IC						
Bromatos	X	X			X	
Cloratos	X	X			X	
Cloritos	X	X			X	
CLORO						
Cloraminas	X	X				X
OTROS						
Formaldehído	X	X			X	X
ACIDOS HALOACETICOS TOTALES						
Ácido Tricloroacético	X	X			X	X
Acido Cloroacético	X	X			X	X
Acido Dicloroacético	X	X			X	X
Acido Bromoacético	X	X			X	X
Acido Dibromoacético	X	X			X	X
SUBPRODUCTOS CLORADOS DE DESINFECCION						
Hidrato de Cloral (Tricloroacetaldehído)	X	X			X	X
Dibromoacetoniitrilo	X	X			X	X
Dicloroacetoniitrilo	X	X			X	X

Diclorprop	X	X					
Dinoseb	X	X					
Picloram	X	X					
PLAGUICIDAS CLORADOS							
Atrazina	X	X					
Azinfos-metil	X	X					
Cianazina	X	X					
Clordano	X	X	X				
Deltametrina	X	X					
Metolaclor	X	X					
Mirex	X	X					
Pendimetalina	X	X					
Priproxifen	X	X					
Simazina	X	X					
Terbutilazina	X	X					
Toxafeno	X	X					
Trifluralina	X	X					
COMPUESTOS ORGANICOS SEMIVOLATILES CLORADOS							
1,2,3,4 Tetraclorobenceno	X						
1,2,4,5 Tetraclorobenceno	X						
2 Cloroetilvinil Eter	X						
2 Cloronaftaleno	X						
2 Metil 4 clorofenol	X						
2,3 Diclorofenol	X						
2,5 Diclorofenol	X						
3 Clorofenol	X						
3 Metil 4 Clorofenol	X						
3 Metil 6 Clorofenol	X						
3,3' Diclorobenzidina	X						
3,4 Diclorofenol	X						
Bis Clorometil eter	X						
Clorotalonil	X						
Clorotoluron	X						
Clorpirifos	X						
Triclorofenol	X						
CARBAMATOS y COSVs							
Aldicarb	X	X		X			
Bendiocarb	X	X		X			
Captan	X	X		X		X	
Carbaril	X	X		X		X	X

Carbofurano	X	X			X		X
Fenobucarb	X	X			X		X
Thiobencarb	X	X			X		X
Oxamil (Vidato)	X	X			X		X
Metomil	X	X			X		X
Acido Nitrilotriacetico	X	X			X		X
EDTA (Acido Edetico)	X	X			X		X
Acrilamida	X	X			X		X
Bromoxinil	X	X			X		X
Nonilfenol	X	X			X		X
PLAGUICIDAS FOSFORADOS							
Bromacil	X	X			X		X
Demeton	X	X			X		X
Diazinon	X	X			X		X
Diclorvos	X	X			X		X
Dimetoato	X	X			X		X
Fenitrothion	X	X			X		X
Fention	X	X			X		X
Forato	X	X			X		X
Malation	X	X		X	X		X
Metribuzin	X	X			X		X
Paration	X	X			X		X
Paratión metílico	X	X			X		X
Triclorfon	X	X			X		X
Triatato	X	X			X		X
Guthion	X	X			X		X
Molinato	X	X			X		X
Terbufos	X	X			X		X
COMPUESTOS ORGANICOS SEMIVOLATILES NO CLORADOS							
n-Nitrosodibutilamina	X	X					
n-Nitrosodietilamina	X	X					
n-Nitrosopirrolidina	X	X					
Propilen glicol	X	X					
Etilen glicol	X	X					
DIQUAT Y PARAQUAT							
Diquat	X	X		X			
Paraquat	X	X					
ENDOTAL							
Endotal	X	X			X		X
GLIFOSATO							
Glifosato	X	X			X		X

付属資料 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

地域	プロジェクト ID	調査団番号	調査の種類又は指導科目	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
北米	調査団名または 専門家氏名	メキシコにおける公式 水質環境ガイドライン /基準策定計画	調査の種類又は 指導科目	事前調査	担当部課	地球環境部第二 グループ
メキシコ	配属機関名	CONAGUA	現地調査期間又は 派遣期間	19年11月20日～ 19年12月8日	担当者氏名	田村えり子

番号	資料の名称	形態 (図書、ビデオ、地図、写真等)	言語	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
A	法令・基準・統計資料								
A-1	国家水プログラム	図書 Digital Data	西	*			CONAGUA	JR・CR() SC	
A-2	国家水統計 2007	図書 Digital Data	西	*			環境天然資源省	JR・CR() SC	
A-3	水質環境基準 CE-CCA-001/89 設定のための省令	図書	西	*			都市開発生態省 (環境天然資源省)	JR・CR() SC	
A-4	Declaratoria Clacificacion Rio Coatzacoalcos, Sus Afluentes (Rio Calzadas, Arroyo Gopalapa Y Arroyo Teapa) Y La Laguna Pajaritos (流域水質管理に関する政令)	Digital Data	西	*			CONAGUA		

B	報告書・技術資料												
B-1	Revision of the water quality criteria for water usage specified by the National Waters Law and Federal Law of Rights	Digital Data	西	*			ABC	JR・CR() SC					
B-2	The North American Environment: Cooperation, Institution and Enforcement	コピー	英	*			不明	JR・CR() SC					
B-3	Capacity Building for the Water Sector in Mexico: An Analysis of Recent Effort	コピー	英	*			International Water Resources Association	JR・CR() SC					
B-4	Implementation Completion Report (SCL-40500), "Water Resources Management Project"	Digital Data	英	*			The World Bank	JR・CR() SC					
C	調査先プレゼンテーション資料												
C-1	La Planeación Hidráulica en México y los Proyectos Emblemáticos	Digital Data	西	*			CONAGUA						
C-2	Criterios de calidad del agua	Digital Data	西	*			CONAGUA						