

資料2 協力プログラム計画書・フレームワーク案

(1) 都市排水分野

インドネシア都市環境改善プログラム・水質フレームワーク案¹

プログラム目標	「都市における公共用水域の水質が改善される。」		
	成果1	成果2	成果3
(1) 成果	水質監視・分析・解析・評価能力が向上し、水質監視の結果が水質汚濁防止対策に活用される。	地方政府の水質汚濁防止施設計画策定能力が向上するとともに、ソフト対策については、計画立案・実施能力が向上する。	地方政府の汚水処理施設の整備・維持管理能力が向上する。
(2) 協力内容	公共用水域の水質測定結果のデータベース構築・解析や工場排水の監視業務に係わっている関係機関の能力向上を支援する。	ハード対策としては、インドネシアの自然・社会・財政能力などを考慮した施設計画策定、ソフト対策としては、工場排水規制・それを支える組織・制度・人材育成、人々への水質汚濁に関する理解促進などを支援する。	完成後の施設に対し、持続的な維持管理を可能とする体制構築のための財政・組織・制度構築を支援するとともに、維持管理の指導やマニュアルの作成の支援を行なう。
(3) 関連案件（日本）	【終了済】 技プロ「地方環境管理システム強化計画」 【実施中】 個別研修「地方環境分析官のための環境管理能力向上」	【終了済】 技プロ「地方環境管理システム強化計画」 開調「カジュンバンダン環境衛生整備下水・廃棄物処理計画調査」 草の根技協「スラバヤ水質管理能力向上計画」「シヨグジャカルタ特別州住宅密集地域における住民参加型コミュニティ排水処理モデルシステムの形成」	【終了済】 開調「ジャカルタ市都市排水・下水道整備計画」
現行・計画	【実施中】 個別研修「地方環境分析官のための環境管理能力向上」	【実施中】「環境政策アドバイザー」 【採択済み】 技プロ「地方政府職員環境管理能力強化計画」	【採択済】 無償「スラバヤ市環境教育公園内下水道処理施設再建計画」 【計画中】 有償「デンパサール下水整備事業」「西デンパサール及びクタ下水整備事業」「ジャカルタ下水整備事業」
将来投入案	【案】 環境政策アドバイザー、技協、課題別・個別・第三国・国内研修	【案】 環境政策アドバイザー、技協、課題別・個別・第三国・国内研修	【案】 汚水処理施設建設（無償・有償）、上記施設運営管理指導についての技プロ、課題別・個別・第三国・国内研修
(4) 現在投入及び計画立案（海外）		【実施済み】 技術協力「大都市衛生管理計画 (Metropolitan Sanitation Management and Health project) (ADB)」	【実施済み】 Bandung 市と周辺地区からの汚水処理施設計画 F/S「Cirebon 市既存汚水処理施設の拡張計画 F/S」(いずれも WB)
(5) 協力対象	中央政府機関（環境省、公共事業省、BAPPENAS 等）、地方都市行政機関、コミュニティ、NGO	中央政府機関（環境省、公共事業省、BAPPENAS 等）、地方都市行政機関、コミュニティ、NGO	地方都市行政機関（例：ジャカルタ、スラバヤ、デンパサールなど）、コミュニティ、NGO

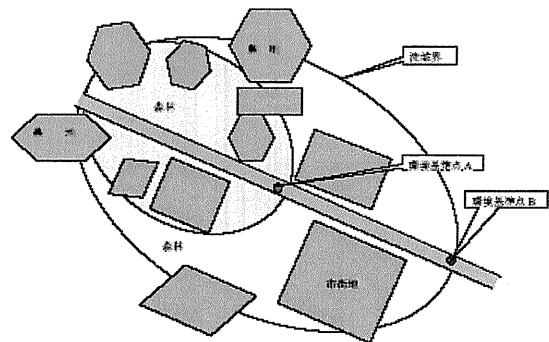
¹ 2008年2月29日現在のバージョン。

(6) 背景と課題	<p>インドネシアでは、水質汚濁に関する法律の整備は進んでいるが、実施主体である地方政府の水質監視能力は、財源・人材の不足などによりまだまだ低いのが実態である。また、地方政府は年2回水質分析を行いその分析結果を環境省環境管理センターに提出しているが、地方・中央政府とも、それらのデータ解析・評価し、工場排水規制などやその他、効果的な水質汚濁防止対策を講じる手段として十分生かされていない。また、地方政府では、関係各省の出生機関がそれぞれ分析所を設置しており、環境省はこれらを有機的に統合しようとしているが、まだ具体化していない。今後は、中央・地方政府双方の関係機関の連携を更に強化し、限りある資源を効果的に効率的な水質監視体制を構築することが求められている。そのためには、地方・中央政府の役割分担を明確にするると同時に、分析能力の精度の向上、GISなどを使ったこれまでの水質分析データのデータベースの構築、想定される各種水質汚濁防止対策の評価などを実施できる能力が必要である。</p>
成果 2	<p>インドネシアでは大都市ですら下水道施設の整備は進んでおらず、トイレ排水は腐敗槽で処理されているが、その機能も不十分であり、トイレ以外の汚水は無処理で排水施設に放流されている。ただ、下水道施設は、巨額な事業費と建設後の継続的な維持管理費がかかることから、途上国では必ずしも成功しているとは限らないのが実態である。従って、当面のMDGを達成するためにはどういう衛生施設が最適なのか、また、インドネシアの現状（既存施設、職員の技術水準、自治体の財政状況、住民の関心・協力度など）を総合的に判断して、最適技術を導入する必要がある。また、どの様な技術を導入するにしても、計画当初からの住民を含むステークホルダーの巻き込みが円滑な事業実施のためには必要不可欠である。一方、工場排水は、家庭排水と同様汚濁源の一つであるとともに、特に重金属を含んだ工場排水は、水生生物に悪影響を与え、そこから、厳密な監視が必要であるが、実際には殆ど何もなされていない。従って、成果1と関連するが、監視機関と連携して得られた水質分析結果を共同で速やかに解析し、その結果を監査・指導・処分などについて生かす一方、優良企業に対する表彰制度、各種講習開催などを組み合わせることでにより効果的に水質の向上が期待できる。</p>
成果 3	<p>建設後の施設の持続的な維持管理は、技術面及び管理面の両面から考える必要がある。まず、実際に維持管理業務に従事する職員に対しての技術面の能力向上として、基本的な技術は理学で、また、具体的な実践方法はOITにより身につけさせるとともに、問題がおきた場合の対応策なども含んだマニュアルを作成することが望ましい。一方、管理面については、住民の支払い意思額と可能額の事前精査、市の財政負担能力などを基にした適切な施設管理費の制度設計が必要であり、場合によっては、組織改正などを行うことも重要である。更に、地方・中央の水環境行政に携わる管理者に各々水質汚濁負荷削減施設の役割や適切な維持管理に必要要素などを理解して貰うことが重要である。また、小学生などを対象にした施設見学会なども企画するなど、住民への積極的な広報・公聴活動も有効である。これらの事業は一朝一夕に効果が発現するものではないが、技術プロジェクトや専門家派遣など各種のスキームを通して細く長く実施していくことが必要である。</p>

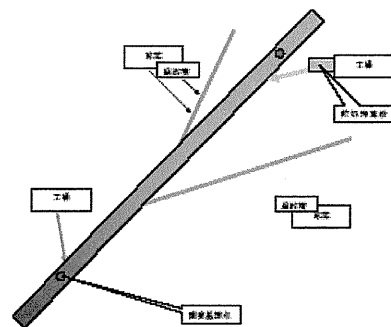
公共用水域の水質改善に関する問題点

1. インドネシアでは、水質汚濁に関する法律の整備は進んでいるが、実施主体である地方政府の実施能力は、財源・人材の不足などによりまだまだ低いのが実態である。2006年に終了した「地方環境管理システム強化プロジェクト」についても、プロジェクト終了後は、デリ河の水質調査を月1回実施するのが精一杯であり、その結果を解析して有効な対策を講じる段階には達していない。
2. 下水道処理施設はインドネシア全体で10ヶ所と少なく、また、その規模も8ヶ所が10,000m³/日以下と非常に小さい。ただ、バリ島のヌサドオの各ホテルはそれぞれ独自で下水道処理施設を建設し、維持管理を行なっている。
3. 各家庭は、トイレ排水のみを腐敗槽に入れて、上澄水を排水管に放流しているがそれ以外の生活排水（台所、洗濯、シャワーなど）は無処理で排水管に放流されている一方、沈殿した汚泥は、2-3年に1回、それを引き抜く必要がある。270万人の人口を有するスラバヤ市を例にとると、人々は汚泥が溜まると民間委託業者27社のうちの1社に100,000Rp/m³を払って汚泥の抜き取りを依頼する。業者が集めた引き抜き汚泥は、汚水処理施設の流入渠に投入された後、生物処理されるが、その処理施設への流入量は、100m³/日程度である。即ち、人々は汚泥が溜まってもそのまま放置している場合が殆どであり*、その場合、腐敗槽の上澄水は、不完全な処理のまま排水施設に排除されることになる。また、腐敗槽の施設基準も定められていない。なお、ジャカルタ市にも同様の処理施設が1箇所あり、ジャカルタ下水道公社が維持管理をしている。

*仮に家庭の構成要員を5名、浄化槽からの引き抜き汚泥量を2m³・2年毎に1回引き抜きをするとすれば、 $2700000/5 \times 2 / (365 \times 2) = 1,480\text{m}^3/\text{日}$ となり、100m³/日はその7%弱である。



4. 環境省は2つ以上の州を流域を持つ30の河川のうち、特に優先度の高い9つの河川に対し、2025年を目標年に環境基準が水質類型Iを満たすための流域別環境改善計画アクションプランを作成することとしており、このうち2つは完成、残りのうちの1つも近いうちに完成予定である。また、この計画に対してADBが水力発電所建設と上記アクションプランに沿った事業に500MSを融資することとしている。ただ、アクションプランとは言っても、その内容は、対策を羅列しただけであり、それによる削減効果の検証や概算事業費なども含まれていないため、むしろマスタープラン的な性格が強い。



5. 河川の水質は、地方政府が年2回水質分析を実施しており、その結果を環境管理センターに報告しているが、ここではそれを解析し、最適な水質汚濁対策を提案できる能力をまだ獲得していない。また、工場排水は、地方政府がインベントリーを作成し、監視をしているとのことであるが、実際、どの程度の監視をしているかは不明である。ただ、JETROの指導により、公害防止管理者制度が導入されているとのことである。
6. ジャカルタ市では、JICAが1991年に「ジャカルタ市都市排水・下水道整備計画」の開発調査を行なっており、これを元に、1998年にJBICが融資しようとしたが諸般の事情で実現に至っていない。一方、既設排水管が投棄ごみなどによる詰まりや、管内堆積土砂により流下能力が阻害されており、十分な内水排除ができず、浸水被害を大きくしているが、これは他の都市でも同様であると思われる。また、環境省の説明では、発生ごみの15%は河川に捨てられており、それが河川の水質汚濁の一因となっているとのことであるが、その寄与率がどの程度かについての調査はなされていない。なお、雨水排水については、現在、JETROの地下調整池計画策定がほぼ最終段階である他、世界銀行も、雨水計画のマスタープランを策定している。

(2) 廃棄物分野

インドネシア都市環境改善プログラム・廃棄物フレームワーク案 (V.4.2)

2008.2.29

(1) プログラム 目標	「都市におけるごみ管理水準が向上する」 (循環型社会の形成を視野に入れた総合的な都市ごみ管理システムを構築することによって、都市部の生活環境を改善する.)		
(2) 成果	成果1：制度構築 都市ごみ3R・適正処理推進のための制度が構築される。	成果2：廃棄物管理システム改善 地方政府の廃棄物管理能力が向上し、対象都市で廃棄物管理システムが改善される。	成果3：施設整備 対象都市で3R・適正処理を推進するための施設が整備される。
(3) 協力内容	中長期的な視点で、環境負荷低減に資する循環型社会の形成に向けた政策、法制度、ガイドライン、マニユアルなどの整備・構築を支援する。	短中期的な視点で、地方政府の廃棄物管理計画策定、実施、モニタリングにかかわる能力の向上を支援するとともに、対象都市の廃棄物管理(部分・全体)の改善を支援する。 改善内容は対象都市の状況に応じて検討する。	既存のオーブンダンブで緊急性の高いものの改善・安全閉鎖に向けた技術支援、新規最終処分場、中継基地、中間処理場建設など大規模な施設整備に対する財政・組織・制度構築を支援する。 必要な施設整備・改善内容は対象都市の状況に応じて検討する。
(4) 関連過去案件	【終了済】技プロ「エコラベル・キャンペーンビルディング」	【終了済】KITA スラバヤ・メダンにおけるコミュニティ主導によるコンポスト普及(JBIC など) 【終了済】開調「ジャカルタ都市廃棄物整備計画調査」(1987) 【終了済】開調「スラバヤ市廃棄物処理計画調査」(1992) 【終了済】開調「ウジエンパンダン環境衛生整備下水・廃棄物処理計画調査」(1996) 【終了済】JBIC「環境教育優良事例」	【終了済】円借款「ジャカルタ都市廃棄物整備事業」(1991-2000) 【終了済】円借款「スラバヤ都市環境改善事業」(1994-1997)
(5) 現行 投入及び 計画中案 件(日本)	【実施中】 技プロ「エコラベル・プログラム開発」 【実施中】 環境政策アドバイザー 【要請済】 技プロ「3R 構築支援プロジェクト」 【実施中】 環境政策アドバイザー 根技協) 【実施中】 KITA スラバヤ水環境改善(草の根技協)		
【実施中】 環境政策アドバイザー 【計画】 円借款「ジャカルタ中間処理施設」(2008年 SAPROF 終了) 【計画】 円借款「マミナサタ広域最終処分場」(2008年 SAPROF 終了)			

<p>(5)-2 関連機関 (実施中 のもの 主なもの)</p>	<p>【実施中】公害防止管理者制度 (JETRO/GAP) 【実施中】エネルギー管理士(JETRO/GAP)</p>	<p>【実施中】都市衛生改善のためのコミュニティ主導のコンポジット支援(多くのドナー)</p>	<p>【調査実施済】埋立ガス利用 CDM 検討調査・スマラン、バンドン、ジャカルタ(環境省) 【調査実施済】都市ごみ焼却発電 CDM 検討調査・東ジャワ州(シドアルジョヨ県(環境省)、バンドン(JETRO))</p>
<p>(6) 現在投入及び計画 中案件(他のドナー)</p>	<p>【実施中】ProLH(中小企業における Cleaner Production (GTZ)(2008年終了予定)</p>	<p>【実施中】WJEMP (Western Java Environmental Management Project) (WB) (Jabodetabek, Greater Bandung で広域公社を検討するも、設立に至らず。今後、第2フェーズ)</p>	<p>【検討中】MSMHP (Metropolitan Sanitation Management and Health Project) (ABD) (PPTA 終了段階、対象地区はメダン、ジョグジャカルタ、マカッサル)(コミュニティベースのリサイクル、収集機材改善、既存処分場改善・拡張等)</p>
<p>(7) 将来投入イメージ</p>	<p>【例】環境政策アドバイザー 【例】キャパシティ向上技術協力プロジェクト 【例】公共意識啓発向上技術協力プロジェクト</p>	<p>【例】課題別、国別、第三国、国内研修 【例】都市廃棄物管理アドバイザー(短期・長期) 【例】ポランティア事業による技術指導及びフォローアップ 【例】KITA スラバヤ事例の普及拡大 【例】都市廃棄物管理アドバイザー(短期・長期) 【例】廃棄物管理マスタープラン調査 【例】廃棄物管理技術協力プロジェクト(排出管理強化など)</p>	<p>【例】処分場改善・安全閉鎖(無償、技術協力プロジェクト) 【例】廃棄物管理技術協力プロジェクト 【例】新規処分場、中継基地、中間処理施設建設(無償、有償) 【例】上記施設運営管理指導(技術協力プロジェクト、ポランティア事業)</p>
<p>(8) 協力対象</p>	<p>中央政府機関(環境省、公共事業省、BAPPENAS等)</p>	<p>地方都市行政機関(例:ジャカルタ、スマバヤ、メダン、デンパサール、バンドンなど)、コミュニティ、NGO</p>	<p>地方都市行政機関(例:ジャカルタ、スマバヤ、メダン、デンパサール、バンドンなど)、コミュニティ、NGO</p>

(付表) 廃棄物フレームワークを検討するための背景と課題

都市におけるごみ管理水準の向上 (目的)

制度構築 (成果 1)	廃棄物システム改善 (成果 2)	施設整備 (成果 3)
<ul style="list-style-type: none"> KLHは地方分権以降、自治体による都市ごみ管理能力が停滞していると認識している。 これまで都市ごみを管理する法律がなかったため、KLHは3Rを重視した都市ごみ包括法を提案し、国会で審議中である。今後比較的早期に成立の見込みである。 都市ごみ包括法は3R推進を機軸に据えている。3R推進には市民および産業界を含めた社会全体の意識改革に取り組みが必要であり、そのための啓発や人材育成が重要であるとKLHやPUは認識している。 KLHは、新法制定後に法律を施行するための関連制度の設計能力不足を認識しており、そのための支援を求めている。 	<ul style="list-style-type: none"> 新地方自治法(No. 22/1999, No.32/2004)は都市ごみ管理責任主体を市・県に規定したが、PU, KLH, BAPPENASは地方政府の都市ごみ政策立案・実行能力が不足していると考えている。 PUは2010年までに収集ごみの20%を減量することを目標として設定している(PU戦略計画, 2006)。KLHは3R推進を新都市ごみ管理法に規定することを予定している。BAPPENASは3R推進による総合的廃棄物管理システムの構築が課題と認識している。 PUは2009年までに都市部で80%、農村部で50%の収集サービスを提供することを目標として設定している(PU戦略計画, 2006) PU, KLH, BAPPENASは都市ごみの河川投棄が水質汚濁・洪水・都市美観損失の原因となっていると考えている。 コミュニティ主導のコンポストが普及しつつある(スラバヤモデル)。 コミュニティ主導のコンポストからの次の展開が中央政府機関に認識されていない。 PU, KLH, BAPPENASは総合的なごみ排出管理優良事例の創出と普及が課題であると考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> PUは中小都市でオープンダンプを廃止し、コントールドダンプを実現することを目標として設定している(PUの戦略計画, 2006) PUは既存の最終処分場のリハビリテーションを行なうためのガイドラインの策定を課題として認識している。 PUは全国の都市で衛生埋立を建設することを目標として設定している(PUの戦略計画, 2006) PUは広域処分場整備を目標として設定している(PUの戦略計画, 2006) PUは広域処分場事業の主体形成が課題であると認識している。
<ul style="list-style-type: none"> 急速な開発や生活習慣の変化により都市部での廃棄物量が増大し、河川への不法投棄や最終処分場の逼迫・不適正管理などにより生活環境の悪化が深刻化している。これに対処するにはごみ発生抑制・減量化による総合的な都市ごみ管理の改善が不可欠であるが、それを強力に進めてゆくための能力が不足している。 		

3. 現在案件が存在する都市（大都市のみ）【廃棄物関連のみ】

資料3 現在案件が存在する都市(大都市のみ)【廃棄物関連のみ】

わが国、及び他のドナーが現在展開している、または今後展開することを予定している案件を可能な限りで調査し、下表に整理することを試みた。

表 現在案件が存在する主だった都市(試案)

都市名	地域	人口 (千人)	予定案件	予定案件概要	関係政府の ニーズ	留意事項
Jakarta 市	Jabodetabek	8,700	ITF SAPROF(旧 JBIC)	機械選別・焼却建設	LL(PU)	
			WJEMP(WB)			
			EGP(旧 JBIC)			
Bogor 市	Jabodetabek	845	WJEMP(WB)		LL(PU)	
Depok 市	Jabodetabek	1,374	WJEMP(WB)		LL(PU)	
Tangeran 市	Jabodetabek	1,489	WJEMP(WB)		LL(PU)	
			EGP(旧 JBIC)			
Bekasi 市	Jabodetabek	1,995	WJEMP(WB)		LL(PU)	
			EGP(旧 JBIC)			
Bogor 県	Jabodetabek	4,101	WJEMP(WB)		LL(PU)	
Tangerang 県	Jabodetabek	3,194	WJEMP(WB)			
Bekasi 県	Jabodetabek	1,953	WJEMP(WB)			
Jabodetabek		23,651	SP(JICA) BBTA	広域開発計画		
Bandung 市		2,453	WJEMP(WB)		SL(PU)	埋立地崩落事故
Bandung 県			WJEMP(WB)		LL(PU)	
Cimahi 市					LL(PU)	
Yogyakarta 市		521	MSMHP(ADB)		SL(PU)	
			ProLH(gtz) BBTA	工場 CP		
			EGP(旧 JBIC)			
Semarang 市		1,407			SL(PU)	
			EGP(旧 JBIC)			
Surabaya 市	東ジャワ	2,740			SL(PU) Active	インドネシアにおける3Rの先進都市として有名(JICA、旧 JBICも支援する KITA の投入)
			EGP(旧 JBIC)			
Gerbangkertosusila Zone	東ジャワ		SP(JICA) BBTA	広域開発計画策定		<市> Mojokerto, Surabaya <県> Gresik, Bangkalan, Mojokerto, Sidoarjo, Lamongan
Sasamba	東カリマンタン		SP(JICA) BBTA	広域開発計画策定		IEDZ (Integrated Economic Development Zones)
Medan 市	スマトラ島	2,068	MSMHP(ADB)		SL(PU) Active	収集機材、処分場リハビリ
			BBTA	FDS リハビリ		

都市名	地域	人口 (千人)	予定案件	予定案件概要	関係政府の ニーズ	留意事項
			SP(JICA) BBTA	広域開発計 画		
SEZ (Special Economic Zone), Northern Sumatera	スマトラ島		SP(JICA) BBA	広域開発計 画		Medan, Lhokseumawe, Belawan, Band Aceh
Palembang 市	スマトラ島	1,520	BBTA	FDS リハビリ	SL(PU) Active	
			SP(JICA) BBTA	広域開発計 画		
Cirebon 市					SL(PU)	
Binjai 市					SL(PU)	
Bantul 県					LL(PU)	
Sleman 県					LL(PU)	
Gresik 県					LL(PU)	
Sidoarjo 県					LL(PU)	
Batam 市	シンガポ ール沖のリア ウ島	591			SL(PU)	自由貿易ゾーン
Balikpapan 市	カリマンタ ン島	544			Active	
Banjarmasin 市	カリマンタ ン島	572	BBTA	FDS リハビリ	SL(PU) Active	
Jombang 市	東ジャワ				KLH の 3R/PP	
Magelang 市	中央ジャワ				KLH の 3R/PP	
Tasikmalaya 市	西ジャワ				KLH の 3R/PP	

(凡例) LL(Long List): PU が ADB の MSMHP のために選定した 22 都市。これを 10 都市に絞り込んだものが SL(Short List)。
PP: Pilot Project

EGP/旧 JBIC: 旧 JBIC 環境教育調査・良好事例集に紹介された活動の存在する都市

BBTA (Blue Book, Technical Assistance): ブルーブック・技術支援編(2006-2009)に掲載されているもの。

FDS: Final Disposal Site SP: Spatial Planning CP: Cleaner Production

(注) 東インドネシアは含まず。例えば、MSMHP の対象となっているマカッサル(南スラウェシ)など。

4. 参考各州・各市県の人口

資料4 参考各州・各市県の人口

(1) 各州の人口

Province	Population	Area(km. ²)	Capital	Abb.
Aceh	3,930,905	51,937	Banda Aceh	AC
Bali	3,151,162	5,633	Denpasar	BA
Bangka-Belitung	900,197	16,171	Pangkalpinang	BB
Banten	8,098,780	8,651	Serang	BT
Bengkulu	1,567,432	19,789	Bengkulu	BE
Gorontalo	835,044	12,215	Gorontalo	GO
Jakarta Raya	8,389,443	664	Jakarta	JK
Jambi	2,413,846	53,437	Jambi (Telanaipura)	JA
Jawa Barat	35,729,537	34,597	Bandung	JB
Jawa Tengah	31,228,940	32,549	Semarang	JT
Jawa Timur	34,783,640	47,922	Surabaya	JI
Kalimantan Barat	4,034,198	146,807	Pontianak	KB
Kalimantan Selatan	2,985,240	43,546	Banjarmasin	KS
Kalimantan Tengah	1,857,000	153,564	Palangkaraya	KT
Kalimantan Timur	2,455,120	230,277	Samarinda	KI
Kepulauan Riau			Tanjung Pinang	KR
Lampung	6,741,439	35,384	Bandar Lampung	LA
Maluku	1,205,539	46,975	Ambon	MA
Maluku Utara	785,059	30,895	Ternate	MU
Nusa Tenggara Barat	4,009,261	20,153	Mataram	NB
Nusa Tenggara Timur	3,952,279	47,351	Kupang	NT
Papua	2,220,934	365,466	Jayapura	PA
Papua Barat			Manokwari	
Riau	4,957,627	94,560	Pekanbaru	RI
Sulawesi Barat			Mamuju	SR
Sulawesi Selatan	8,059,627	62,365	Makassar	SN
Sulawesi Tengah	2,218,435	63,678	Palu	ST
Sulawesi Tenggara	1,821,284	38,140	Kendari	SG
Sulawesi Utara	2,012,098	15,273	Manado	SA
Sumatera Barat	4,248,931	42,899	Padang	SB
Sumatera Selatan	6,899,675	93,083	Palembang	SS
Sumatera Utara	11,649,655	73,587	Medan	SU
Yogyakarta	3,122,268	3,186	Yogyakarta	YO
33 divisions	206,264,595	1,890,754		AC

(Note) Population as of 2000

(Source) Statoids (<http://www.statoids.com/uid.html>)

(注) データの信頼性については未確認。Personal use only.

(2) 各市・県の人口

① アルファベット順

No.	Name	Type	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
1	Aceh Barat	r	AC	227,278	2,417	Meulaboh
2	Aceh Barat Daya	r	AC	153,411	1,481	Blangpidie
3	Aceh Besar	r	AC	301,718	3,135	Jantho
4	Aceh Jaya	r	AC	93,547	3,492	Calang
5	Aceh Selatan	r	AC	167,052	3,814	Tapaktuan
6	Aceh Singkil	r	AC	174,007	3,699	Singkil
7	Aceh Tamiang	r	AC	238,718	1,942	Karang Baru
8	Aceh Tengah	r	AC	149,753	2,361	Takengon
9	Aceh Tenggara	r	AC	168,034	577	Kutacane
10	Aceh Timur	r	AC	253,151	6,298	Langsa
11	Aceh Utara	r	AC	400,800	2,805	Lhokseumawe
12	Admin. Kepulauan Seribu	r	JK	18,716	11	Seribu
13	Agam	r	SB	423,531	2,172	Lubukbasung
14	Alor	r	NT	165,917	2,843	Kalabhi
15	Ambon	m	MA	239,697	359	Ambon
16	Asahan	r	SU	990,230	4,014	Kisaran
17	Asmat	r	PA	62,803	10,833	Agats
18	Badung	r	BA	403,882	412	Denpasar
19	Balangan	r	KS	96,838	1,879	Paringin
20	Balikpapan	m	KI	429,179	503	Balikpapan
21	Banda Aceh	m	AC	264,091	61	Banda Aceh
22	Bandar Lampung	m	LA	787,438	217	Bandar Lampung
23	Bandung	m	JR	2,229,706	168	Bandung
24	Bandung	r	JR	4,038,168	2,285	Soreang
25	Banggai	r	ST	282,059	7,450	Luwuk
26	Banggai Kepulauan	r	ST	149,394	3,147	Banggai
27	Bangka	r	BB	224,988	3,659	Sungailiat
28	Bangka Barat	r	BB	136,204	2,037	Mentok
29	Bangkalan	r	JI	886,077	1,247	Bangkalan
30	Bangka Selatan	r	BB	142,723	3,608	Toboali
31	Bangka Tengah	r	BB	125,667	2,156	Koba
32	Bangli	r	BA	209,004	428	Bangli
33	Banjar	m	JR	162,704	104	Banjar
34	Banjar	r	KS	450,065	4,646	Martapura
35	Banjar Baru	m	KS	140,144	46	Banjarbaru
36	Banjarmasin	m	KS	566,664	79	Banjarmasin
37	Banjarnegara	r	JT	885,811	910	Banjarnegara
38	Bantaeng	r	SE	165,153	396	Bantaeng
39	Bantul	r	YO	815,811	498	Bantul
40	Banyuasin	r	SL	691,852	11,377	Banyuasin
41	Banyumas	r	JT	1,503,614	1,068	Purwokerto
42	Banyuwangi	r	JI	1,539,948	2,123	Banyuwangi
43	Barito Kuala	r	KS	260,967	2,840	Marabahan
44	Barito Selatan	r	KT	113,590	8,726	Buntok
45	Barito Timur	r	KT	76,131	3,819	Tamiang
46	Barito Utara	r	KT	108,583	3,332	Muara Teweh
47	Barru	r	SE	156,826	1,138	Barru

No.	Name	Type	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
48	Batam	m	KR	536,831	5,062	Batam
49	Batang	r	JT	694,018	638	Batang
50	Batang Hari	r	JA	205,621	5,059	Muara Bulian
51	Batu	m	JI	177,256	88	Batu
52	Baubau	m	SG	114,794	121	Bau-Bau
53	Bekasi	m	JR	1,845,245	210	Bekasi
54	Bekasi	r	JR	1,864,848	1,065	Bekasi
55	Belitung	r	BB	131,183	1,710	Tanjungpandan
56	Belitung Timur	r	BB	85,733	2,336	Manggar
57	Belu	r	NT	335,888	2,446	Atambua
58	Bener Meriah	r	AC	81,247	919	Simpang Tiga Redelong
59	Bengkalis	r	RI	633,291	11,390	Bengkalis
60	Bengkayang	r	KB	193,263	10,040	Bengkayang
61	Bengkulu	m	BE	253,456	144	Bengkulu
62	Bengkulu Selatan	r	BE	133,939	1,185	Manna
63	Bengkulu Utara	r	BE	318,759	5,180	Argamakmur
64	Berau	r	KI	134,659	2,613	Tanjungredeb
65	Biak Numfor	r	PA	99,723	2,604	Biak
66	Bima	m	NB	116,304	164	Bima
67	Bima	r	NB	402,859	2,382	Raba
68	Binjai	m	SU	225,535	90	Binjai
69	Bireuen	r	AC	350,964	1,817	Bireuen
70	Bitung	m	SW	162,258	303	Bitung
71	Blitar	m	JI	123,344	32	Blitar
72	Blitar	r	JI	1,110,726	1,381	Blitar
73	Blora	r	JT	827,737	1,034	Blora
74	Boalemo	r	GO	104,234	3,539	Marisa/Tilamuta
75	Bogor	m	JR	808,359	109	Bogor
76	Bogor	r	JR	3,792,865	2,237	Cibinong
77	Bojonegoro	r	JI	1,212,700	1,417	Bonjonegoro
78	Bolaang Mongondow	r	SW	459,218	4,623	Kotamobagu
79	Bombana	r	SG	102,727	2,479	Rumbia
80	Bondowoso	r	JI	708,646	1,100	Bondowoso
81	Bone	r	SE	680,942	4,561	Watampone
82	Bone Bolango	r	GO	120,562	1,246	Suwawa
83	Bontang	m	KI	113,783	407	Bontang
84	Boven Digoel	r	PA	34,121	19,644	Tanah Merah
85	Boyolali	r	JT	926,912	876	Boyolali
86	Brebes	r	JT	1,767,314	1,200	Brebes
87	Bukittinggi	m	SB	97,694	25	Bukittinggi
88	Buleleng	r	BA	610,077	889	Singaraja
89	Bulongan	r	KI	94,906	891	Tanjungselor
90	Bulukumba	r	SE	362,182	1,168	Bulukumba
91	Bungo	r	JA	237,933	17,298	Muara Bungo
92	Buol	r	ST	107,942	3,569	Buol
93	Buru	r	MA	127,056	2,576	Namlea
94	Buton	r	SG	253,562	2,178	Bau-Bau
95	Ciamis	r	JR	1,504,795	2,273	Ciamis
96	Cianjur	r	JR	2,046,790	2,978	Cianjur
97	Cilacap	r	JT	1,644,118	1,681	Cilacap

No.	Name	Type	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
98	Cilegon	m	BT	327,866	151	Cilegon
99	Cimahi	m	JR	470,923	40	Cimahi
100	Cirebon	m	JR	272,993	37	Cirebon
101	Cirebon	r	JR	2,040,895	958	Sumber
102	Dairi	r	SU	255,847	1,930	Sidikalang
103	Deli Serdang	r	SU	1,504,281	2,316	Lubukpakam
104	Demak	r	JT	1,028,317	899	Demak
105	Denpasar	m	BA	500,388	120	Denpasar
106	Depok	m	JR	1,313,925	212	Depok
107	Dharmasraya	r	SB	158,480	2,935	Pulau Punjung
108	Dompu	r	NB	191,729	1,066	Dompu
109	Donggala	r	ST	431,024	8,246	Donggala
110	Dumai	m	RI	206,732	1,778	Dumai
111	Ende	r	NT	236,839	2,010	Ende
112	Enrekang	r	SE	167,991	1,786	Enrekang
113	Fak-Fak	r	IB	59,176	5,175	Fak-Fak
114	Flores Timur	r	NT	213,892	1,814	Larantuka
115	Garut	r	JR	2,194,011	2,180	Garut
116	Gayo Lues	r	AC	83,695	1,294	Blangkejeran
117	Gianyar	r	BA	417,641	368	Gianyar
118	Gorontalo	m	GO	145,527	644	Gorontalo
119	Gorontalo	r	GO	408,284	4,074	Limboto
120	Gowa	r	SE	554,207	1,880	Minahasa
121	Gresik	r	JI	1,059,822	1,177	Gresik
122	Grobogan	r	JT	1,301,750	1,288	Purwodadi
123	Gunung Kidul	r	YO	685,956	1,353	Wonosari
124	Gunung Mas	r	KT	82,680	7,783	Kuala Kurun
125	Halmahera Barat	r	MU	94,550	1,699	Ternate
126	Halmahera Selatan	r	MU	165,855	9,700	Labuha
127	Halmahera Tengah	r	MU	31,753	1,950	Weda
128	Halmahera Timur	r	MU	53,560	5,616	Maba
129	Halmahera Utara	r	MU	169,440	2,116	Tobelo
130	Hulu Sungai Selatan	r	KS	199,491	1,795	Kandangan
131	Hulu Sungai Tengah	r	KS	231,731	1,473	Barabai
132	Hulu Sungai Utara	r	KS	205,460	892	Amuntai
133	Humbang Hasundutan	r	SU	152,377	2,093	Dolak Sanggul
134	Indragiri Hilir	r	RI	627,069	11,411	Tambilahan
135	Indragiri Hulu	r	RI	282,809	8,183	Rengat
136	Indramayu	r	JR	1,654,844	1,637	Indramayu
137	Jakarta Barat	m	JK	1,693,346	125	Puri Kembangan
138	Jakarta Pusat	m	JK	1,224,216	56	Tanah Abang
139	Jakarta Selatan	m	JK	2,163,058	141	Kebayoran Baru
140	Jakarta Timur	m	JK	2,243,679	183	Cakung
141	Jakarta Utara	m	JK	1,279,050	144	Tanjung Priok
142	Jambi	m	JA	443,204	205	Jambi
143	Jayapura	m	PA	200,640	1,101	Jayapura
144	Jayapura	r	PA	95,144	17,926	Jayapura
145	Jayawijaya	r	PA	212,715	14,847	Wamena
146	Jember	r	JI	2,231,793	1,955	Jember
147	Jembrana	r	BA	251,311	424	Negara

No.	Name	Type	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
148	Jeneponto	r	SE	323,887	750	Jeneponto
149	Jepara	r	JT	1,037,919	811	Jepara
150	Jombang	r	JI	1,172,439	811	Jombang
151	Kaimana	r	IB	32,177	377	Kaimana
152	Kampar	r	RI	528,263	8,135	Bangkinang
153	Kapuas	r	KT	324,955	11,380	Kuala Kapuas
154	Kapuas Hulu	r	KB	196,157	19,363	Putussibau
155	Karanganyar	r	JT	813,481	676	Karanganyar
156	Karang Asem	r	BA	396,668	699	Karang Asem
157	Karawang	r	JR	1,888,009	1,534	Karawang
158	Karimun	r	KR	182,617	1,638	Tanung Balai Karimun
159	Karo	r	SU	306,869	2,122	Kabanjahe
160	Katingan	r	KT	125,207	7,149	Kasongan
161	Kaur	r	BE	100,012	2,363	Bintuhan
162	Kebumen	r	JT	1,194,974	1,151	Kebumen
163	Kediri	m	JI	252,033	63	Kediri
164	Kediri	r	JI	1,474,840	1,176	Kediri
165	Keerom	r	PA	35,904	8,390	Waris
166	Kendal	r	JT	883,275	818	Kendal
167	Kendari	m	SG	217,285	299	Kendari
168	Kendari	r	SG	248,317	10,042	Unaaha
169	Kepahiang	r	BE	110,672	585	Kepahiang
170	Kepulauan Aru	r	MA	68,902	3,994	Dobo
171	Kepulauan Mentawai	r	SB	66,153	6,906	Tua Pejat
172	Kepulauan Riau	r	KR	114,932	2,659	Tanjungpinang
173	Kepulauan Sangihe Talaud	r	SW	77,365	1,248	Tahuna
174	Kepulauan Sula	r	MU	116,709	2,718	Sanana
175	Kerinci	r	JA	301,976	2,472	Sungaipenuh
176	Ketapang	r	KB	458,566	23,822	Ketapang
177	Klaten	r	JT	1,121,780	649	Klaten
178	Klungkung	r	BA	164,688	315	Semarang
179	Kolaka	r	SG	253,766	1,650	Kolaka
180	Kolaka Utara	r	SG	93,727	556	Lasusua
181	Konawe Selatan	r	SG	219,790	5,169	Andolo
182	Kota Baru	r	KS	252,841	8,706	Kotabaru
183	Kotawaringin Barat	r	KT	187,804	3,536	Pangkalan Bun
184	Kotawaringin Timur	r	KT	280,947	6,805	Sampit
185	Kuantan Singingi	r	RI	240,800	7,657	Teluk Kuantan
186	Kudus	r	JT	739,943	408	Kudus
187	Kulon Progo	r	YO	375,391	588	Wates
188	Kuningan	r	JR	1,036,175	817	Kuningan
189	Kupang	m	NT	256,405	183	Kupang
190	Kupang	r	NT	329,840	5,763	Kupang
191	Kutai Barat	r	KI	144,305	22,516	Sendawar
192	Kutai Kartanegara	r	KI	481,301	11,770	Tenggarong
193	Kutai Timur	r	KI	164,362	53,975	Sangatta
194	Labuhan Batu	r	SU	910,502	9,223	Rantauprapat
195	Lahat	r	SL	529,996	7,171	Lahat
196	Lamandau	r	KT	47,884	2,636	Nanga Bulik
197	Lamongan	r	JI	1,235,890	1,406	Lamongan

No.	Name	Type	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
198	Lampung Barat	r	LA	375,742	4,696	Liwa
199	Lampung Selatan	r	LA	1,185,463	3,391	Kalianda
200	Lampung Tengah	r	LA	1,100,024	3,908	Metro
201	Lampung Timur	r	LA	901,835	2,416	Sukadana
202	Lampung Utara	r	LA	547,388	3,092	Kotabumi
203	Landak	r	KB	303,648	9,320	Ngabang
204	Langkat	r	SU	940,601	5,893	Stabat
205	Langsa	m	AC	141,138	262	Langsa
206	Lebak	r	BT	1,125,474	2,912	Rangkasbitung
207	Lebong	r	BE	87,354	1,363	Tubei
208	Lembata	r	NT	96,664	1,261	Lewoleba
209	Lhokseumawe	m	AC	156,478	178	Lhokseumawe
210	Lima Puluh Koto	r	SB	321,085	3,299	Payakumbuh
211	Lingga	r	KR	77,947	2,112	Daik Lingga
212	Lombok Barat	r	NB	710,970	1,282	Mataram
213	Lombok Tengah	r	NB	777,265	1,010	Praya
214	Lombok Timur	r	NB	1,014,435	1,272	Selong
215	Lubuk Linggau	m	SL	166,491	255	Lubiklinggau
216	Lumajang	r	JI	999,533	1,559	Lumajang
217	Luwu	r	SE	308,947	3,200	Palopo
218	Luwu Timur	r	SE	185,809	4,669	Malili
219	Luwu Utara	r	SE	260,508	8,784	Masamba
220	Madiun	m	JI	169,481	33	Madiun
221	Madiun	r	JI	656,918	874	Madiun
222	Magelang	m	JT	120,252	18	Magelang
223	Magelang	r	JT	1,144,257	1,013	Mungkid
224	Magetan	r	JI	620,750	604	Magetan
225	Majalengka	r	JR	1,155,114	1,069	Majalengka
226	Majene	r	SR	140,820	948	Majene
227	Makassar	m	SE	1,212,581	187	Makassar
228	Malang	m	JI	767,567	109	Malang
229	Malang	r	JI	2,338,865	2,495	Kepanjen
230	Malinau	r	KI	46,787	546	Malinau
231	Maluku Tengah	r	MA	326,867	13,997	Masohi
232	Maluku Tenggara	r	MA	137,060	3,291	Tual
233	Maluku Tenggara Barat	r	MA	155,645	9,470	Ternate
234	Mamasa	r	SR	134,506	3,006	Mamasa
235	Mamuju	r	SR	156,862	4,878	Mamuju
236	Mamuju Utara	r	SR	143,672	4,996	Pasangkayu
237	Manado	m	SW	411,512	176	Manado
238	Mandailing Natal	r	SU	369,691	5,838	Penyabungan
239	Manggarai	r	NT	476,146	4,324	Ruteng
240	Manggarai Barat	r	NT	179,362	2,629	Labuan Bajo
241	Manokwari	r	IB	141,674	12,335	Manokwari
242	Mappi	r	PA	66,024	29,287	Kepi
243	Maros	r	SE	260,829	1,444	Maros
244	Mataram	m	NB	340,530	61	Mataram
245	Medan	m	SU	1,979,340	286	Medan
246	Melawi	r	KB	184,504	10,643	Nanga Pinoh
247	Merangin	r	JA	271,245	7,688	Bangko

No.	Name	Type	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
248	Merauke	r	PA	160,283	32,726	Merauke
249	Metro	m	LA	130,632	61	Metro
250	Mimika	r	PA	122,948	1,866	Timika
251	Minahasa	r	SW	295,908	1,072	Tondano
252	Minahasa Selatan	r	SW	288,916	2,138	Amurang
253	Minahasa Utara	r	SW	162,607	948	Airmadidi
254	Mojokerto	m	JI	111,999	16	Mojokerto
255	Mojokerto	r	JI	968,502	683	Mojokerto
256	Morowali	r	ST	163,373	5,328	Bungku
257	Muara Enim	r	SL	610,104	8,642	Muara Enim
258	Muaro Jambi	r	JA	271,129	6,100	Sengeti
259	Mukomuko	r	BE	127,076	4,471	Mukomuko
260	Muna	r	SG	287,361	2,886	Raha
261	Murung Raya	r	KT	83,003	5,012	Purukcahu
262	Musi Banyu Asin	r	SL	444,062	14,241	Sekayu
263	Musi Rawas	r	SL	461,178	20,452	Lubuk Linggau
264	Nabire	r	PA	150,118	8,477	Nabire
265	Nagan Raya	r	AC	152,749	3,954	Suka Makmue
266	Natuna	r	KR	86,105	3,174	Ranai
267	Ngada	r	NT	237,681	2,600	Bajawa
268	Nganjuk	r	JI	1,028,260	756	Nganjuk
269	Ngawi	r	JI	839,949	904	Ngawi
270	Nias	r	SU	422,170	3,995	Gunungsitoli
271	Nias Selatan	r	SU	275,422	1,819	Teluk Dalam
272	Nunukan	r	KI	104,589	1,080	Nunukan
273	Ogan Ilir	r	SL	346,984	2,033	Indralaya
274	Ogan Komering Ilir	r	SL	635,988	16,323	Kayuagung
275	Ogan Komering Ulu	r	SL	272,932	4,223	Baturaja
276	Ogan Komering Ulu Selatan	r	SL	284,343	6,058	Muaradua
277	Ogan Komering Ulu Timur	r	SL	537,605	3,202	Martapura
278	Pacitan	r	JI	538,392	2,104	Pacitan
279	Padang	m	SB	764,341	695	Padang
280	Padang Panjang	m	SB	42,657	23	Padang Panjang
281	Padang Pariaman	r	SB	368,630	1,353	Pariaman
282	Padang Sidempuan	m	SU	148,967	17	Padang Sidempuan
283	Pagar Alam	m	SL	111,391	116	Pagaralam
284	Pakpak Bharat	r	SU	33,822	1,218	Salak
285	Palangka Raya	m	KT	165,089	1,477	Palangkaraya
286	Palembang	m	SL	1,285,839	449	Palembang
287	Palopo	m	SE	102,863	245	Palopo
288	Palu	m	ST	279,062	395	Palu
289	Pamekasan	r	JI	740,154	795	Pamekasan
290	Pandeglang	r	BT	1,085,136	2,224	Padeglang
291	Pangkajene Kepulauan	r	SE	271,885	1,128	Pangkajene
292	Pangkal Pinang	m	BB	135,510	159	Pangkal Pinang
293	Paniai	r	PA	104,156	21,265	Enarotali
294	Pare-Pare	m	SE	106,482	90	Pare-pare
295	Pariaman	m	SB	73,025	79	Pariaman
296	Parigi Moutong	r	ST	341,733	6,385	Parigi
297	Pasaman	r	SB	234,804	3,374	Lubuksikaping

No.	Name	Type	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
298	Pasaman Barat	r	SB	311,306	3,978	Simpang Empat
299	Pasir	r	KI	170,102	24,875	Grogot
300	Pasuruan	m	JI	176,730	35	Pasuruan
301	Pasuruan	r	JI	1,419,716	1,150	Pasuruan
302	Pati	r	JT	1,189,609	1,300	Pati
303	Payakumbuh	m	SB	101,878	80	Payakumbuh
304	Pegunungan Bintang	r	PA	53,788	10,643	Oksibil
305	Pekalongan	m	JT	271,812	45	Pekalongan
306	Pekalongan	r	JT	832,101	559	Kajen
307	Pekan Baru	m	RI	669,631	631	Pakanbaru
308	Pelalawan	r	RI	208,377	9,179	Pangkalan Kerinci
309	Pemalang	r	JT	1,320,924	780	Pemalang
310	Pematang Siantar	m	SU	223,949	82	Pematang Siantar
311	Penajam Paser Utara	r	KI	117,063	3,470	Penajam
312	Pesisir Selatan	r	SB	413,536	5,745	Painan
313	Pidie	r	AC	517,452	5,042	Sigli
314	Pinrang	r	SE	317,289	1,251	Pinrang
315	Pohuwato	r	GO	104,491	2,873	Marisa
316	Polewali Mamasa	r	SR	328,428	1,776	Polewali
317	Ponorogo	r	JI	869,359	914	Ponorogo
318	Pontianak	m	KB	482,595	108	Pontianak
319	Pontianak	r	KB	684,421	4,267	Mempawah
320	Poso	r	ST	159,903	2,627	Poso
321	Prabumulih	m	SL	125,153	56	Prabumulih
322	Probolinggo	m	JI	200,252	57	Probolinggo
323	Probolinggo	r	JI	1,036,262	1,166	Probolinggo
324	Pulang Pisau	r	KT	113,452	6,999	Pulang Pisau
325	Puncak Jaya	r	PA	70,803	9,140	Mulia
326	Purbalingga	r	JT	848,168	694	Purbalingga
327	Purwakarta	r	JR	748,790	758	Purwakarta
328	Purworejo	r	JT	709,628	967	Purworejo
329	Raja Ampat	r	IB	29,265	4,625	Waisai
330	Rejang Lebong	r	BE	235,124	1,180	Curup
331	Rembang	r	JT	577,280	778	Rembang
332	Rokan Hilir	r	RI	421,782	10,769	Ujung Tanjung
333	Rokan Hulu	r	RI	328,065	5,946	Pasir Pangaraian
334	Rote Ndao	r	NT	101,407	1,279	Baa
335	Sabang	m	AC	27,447	121	Sabang
336	Salatiga	m	JT	159,373	57	Salatiga
337	Samarinda	m	KI	562,463	2,645	Samarinda
338	Sambas	r	KB	472,965	5,246	Sambas
339	Samosir	r	SU	119,142	1,419	Pangururan
340	Sampang	r	JI	833,640	1,228	Sampang
341	Sanggau	r	KB	362,159	12,345	Batang Tarang
342	Sangihe Talaud	r	SW	192,318	1,226	Tahuna
343	Sarmi	r	PA	33,362	28,179	Sarmi
344	Sarolangun	r	JA	192,070	5,961	Sarolangun
345	Sawah Lunto	m	SB	52,391	273	Sawah Lunto
346	Sawahlunto	r	SB	178,204	3,125	Muaro Sijunjung
347	Sekadau	r	KB	163,590	5,170	Sekadau

No.	Name	Type	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
348	Selayar	r	SE	109,574	903	Bantaeng
349	Seluma	r	BE	156,157	2,400	Tais
350	Semarang	m	JT	1,392,739	368	Semarang
351	Semarang	r	JT	880,880	830	Ungaran
352	Seram Bagian Barat	r	MA	143,352	2,481	Dataran Hunipopu
353	Seram Bagian Timur	r	MA	78,835	4,797	Dataran Hunimoa
354	Serang	r	BT	1,785,966	1,667	Serang
355	Serdang Bedagai	r	SU	550,426	2,102	Sei Rampah
356	Seruyan	r	KT	90,447	3,124	Kuala Pembuang
357	Siak	r	RI	274,281	8,854	Siak Sriindrapura
358	Sibolga	m	SU	85,505	11	Sibolga
359	Sidenreng Rappang	r	SE	254,235	1,245	Sidenreng
360	Sidoarjo	r	JI	1,682,278	634	Sidoarjo
361	Sikka	r	NT	274,804	1,732	Maumere
362	Simalungun	r	SU	808,288	4,764	Pematangsiantar
363	Simeulue	r	AC	76,629	1,443	Sinabang
364	Singkawang	m	KB	163,693	49	Singkawang
365	Sinjai	r	SE	216,858	820	Sinjai
366	Sintang	r	KB	292,887	21,647	Sintang
367	Situbondo	r	JI	621,067	939	Situbondo
368	Sleman	r	YO	940,649	564	Sleman
369	Solok	m	SB	52,787	49	Solok
370	Solok	r	SB	329,676	2,245	Solok
371	Solok Selatan	r	SB	123,547	1,549	Padang Aro
372	Soppeng	r	SE	240,084	1,352	Watan Soppeng
373	Sorong	m	IB	138,477	3,280	Sorong
374	Sorong	r	IB	60,779	19,913	Sorong
375	Sorong Selatan	r	IB	54,443	23,727	Teminabuan
376	Sragen	r	JT	860,644	894	Sragen
377	Subang	r	JR	1,371,325	1,855	Subang
378	Sukabumi	m	JR	268,908	50	Sukabumi
379	Sukabumi	r	JR	2,174,667	3,161	Sukabumi
380	Sukamara	r	KT	33,088	1,074	Sukamara
381	Sukoharjo	r	JT	809,840	463	Sukoharjo
382	Sumba Barat	r	NT	384,496	4,051	Waikabubak
383	Sumba Timur	r	NT	196,024	7,001	Waingapu
384	Sumbawa	r	NB	371,645	3,853	Sumbawa Besar
385	Sumbawa Barat	r	NB	89,365	463	Taliwang
386	Sumedang	r	JR	1,016,683	1,063	Sumedang
387	Sumenep	r	JI	1,032,260	1,982	Sumenep
388	Supiori	r	PA	13,781	525	Sorendiwari
389	Surabaya	m	JI	2,660,381	300	Surabaya
390	Surakarta	m	JT	488,965	44	Surakarta
391	Tabalong	r	KS	181,735	3,947	Tanjung
392	Tabanan	r	BA	403,454	716	Tabanan
393	Takalar	r	SE	241,123	565	Takalar
394	Tanah Bumbu	r	KS	203,008	5,050	Batulicin
395	Tanah Datar	r	SB	332,972	1,371	Batusangkar
396	Tanah Laut	r	KS	247,331	3,663	Pelaihari
397	Tana Toraja	r	SE	410,470	3,293	Makale

No.	Name	Type	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
398	Tangerang	m	BT	1,466,864	154	Tangerang
399	Tangerang	r	BT	3,186,590	1,157	Tigaraksa
400	Tanggamus	r	LA	822,402	3,059	Kotaagung
401	Tanjung Balai	m	SU	144,979	61	Tanjung Balai
402	Tanjung Jabung Barat	r	JA	222,070	5,713	Kuala Tungkal
403	Tanjung Jabung Timur	r	JA	200,502	3,934	Muara Sabak
404	Tanjung Pinang	m	KR	157,700	239	Tanjungpinang
405	Tapanuli Selatan	r	SU	615,757	12,038	Padang Sidempuan
406	Tapanuli Tengah	r	SU	272,333	2,172	Sibolga
407	Tapanuli Utara	r	SU	255,162	3,658	Tarutung
408	Tapin	r	KS	144,855	2,699	Rantau
409	Tarakan	m	KI	148,993	506	Tarakan
410	Tasikmalaya	m	JR	566,862	18	Tasikmalaya
411	Tasikmalaya	r	JR	1,591,948	2,462	Tasikmalaya
412	Tebing Tinggi	m	SU	132,760	38	Tebingtinggi
413	Tebo	r	JA	229,981	7,574	Tebo
414	Tegal	m	JT	242,265	35	Tegal
415	Tegal	r	JT	1,432,347	707	Slawi
416	Teluk Bintuni	r	IB	37,796	18,504	Bintuni
417	Teluk Wondama	r	IB	14,107	4,586	Rasiei
418	Temanggung	r	JT	696,528	737	Temanggung
419	Ternate	m	MU	145,143	76	Ternate
420	Tidore Kepulauan	m	MU	78,617	1,550	Tidore
421	Timor Tengah Selatan	r	NT	396,460	3,947	Soe
422	Timor Tengah Utara	r	NT	201,814	2,625	Kefamenanu
423	Toba Samosir	r	SU	166,444	2,069	Balige
424	Tojo Una-Una	r	ST	111,117	2,506	Ampana
425	Tolikara	r	PA	47,219	5,234	Karubaga
426	Toli-Toli	r	ST	189,842	4,145	Toli-Toli
427	Tomohon	m	SW	81,583	115	Tomohon
428	Trenggalek	r	JI	671,046	691	Trenggalek
429	Tuban	r	JI	1,077,088	1,421	Tuban
430	Tulang Bawang	r	LA	726,295	7,124	Menggala
431	Tulungagung	r	JI	960,067	735	Tulungagung
432	Wajo	r	SE	418,362	2,454	Sengkang
433	Wakatobi	r	SG	90,183	696	Wangi-Wangi
434	Waropen	r	PA	21,355	7,221	Botawa
435	Way Kanan	r	LA	368,567	3,599	Blambangan Umpu
436	Wonogiri	r	JT	1,005,207	1,645	Wonogiri
437	Wonosobo	r	JT	760,569	796	Wonosobo
438	Yahukimo	r	PA	116,598	17,174	Sumohai
439	Yapen Waropen	r	PA	72,829	799	Serui
440	Yogyakarta	m	YO	391,598	33	Yogyakarta

(Legend) Typ: m = municipality; r = regency. Population: As of 2003.

(Source) Statoids (<http://www.statoids.com/uid.html>)

(注) データの信頼性については未確認。Personal use only.

② 人口順(30 万人以上のみ)

No.	Name	Typ	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
1	Bandung	r	JR	4,038,168	2,285	Soreang
2	Bogor	r	JR	3,792,865	2,237	Cibinong
3	Tangerang	r	BT	3,186,590	1,157	Tigaraksa
4	Surabaya	m	JI	2,660,381	300	Surabaya
5	Malang	r	JI	2,338,865	2,495	Kepanjen
6	Jakarta Timur	m	JK	2,243,679	183	Cakung
7	Jember	r	JI	2,231,793	1,955	Jember
8	Bandung	m	JR	2,229,706	168	Bandung
9	Garut	r	JR	2,194,011	2,180	Garut
10	Sukabumi	r	JR	2,174,667	3,161	Sukabumi
11	Jakarta Selatan	m	JK	2,163,058	141	Kebayoran Baru
12	Cianjur	r	JR	2,046,790	2,978	Cianjur
13	Cirebon	r	JR	2,040,895	958	Sumber
14	Medan	m	SU	1,979,340	286	Medan
15	Karawang	r	JR	1,888,009	1,534	Karawang
16	Bekasi	r	JR	1,864,848	1,065	Bekasi
17	Bekasi	m	JR	1,845,245	210	Bekasi
18	Serang	r	BT	1,785,966	1,667	Serang
19	Brebes	r	JT	1,767,314	1,200	Brebes
20	Jakarta Barat	m	JK	1,693,346	125	Puri Kembangan
21	Sidoarjo	r	JI	1,682,278	634	Sidoarjo
22	Indramayu	r	JR	1,654,844	1,637	Indramayu
23	Cilacap	r	JT	1,644,118	1,681	Cilacap
24	Tasikmalaya	r	JR	1,591,948	2,462	Tasikmalaya
25	Banyuwangi	r	JI	1,539,948	2,123	Banyuwangi
26	Ciamis	r	JR	1,504,795	2,273	Ciamis
27	Deli Serdang	r	SU	1,504,281	2,316	Lubukpakam
28	Banyumas	r	JT	1,503,614	1,068	Purwokerto
29	Kediri	r	JI	1,474,840	1,176	Kediri
30	Tangerang	m	BT	1,466,864	154	Tangerang
31	Tegal	r	JT	1,432,347	707	Slawi
32	Pasuruan	r	JI	1,419,716	1,150	Pasuruan
33	Semarang	m	JT	1,392,739	368	Semarang
34	Subang	r	JR	1,371,325	1,855	Subang
35	Pemalang	r	JT	1,320,924	780	Pemalang
36	Depok	m	JR	1,313,925	212	Depok
37	Grobogan	r	JT	1,301,750	1,288	Purwodadi
38	Palembang	m	SL	1,285,839	449	Palembang
39	Jakarta Utara	m	JK	1,279,050	144	Tanjung Priok
40	Lamongan	r	JI	1,235,890	1,406	Lamongan
41	Jakarta Pusat	m	JK	1,224,216	56	Tanah Abang
42	Bojonegoro	r	JI	1,212,700	1,417	Bonjonegoro
43	Makassar	m	SE	1,212,581	187	Makassar
44	Kebumen	r	JT	1,194,974	1,151	Kebumen
45	Pati	r	JT	1,189,609	1,300	Pati
46	Lampung Selatan	r	LA	1,185,463	3,391	Kalianda
47	Jombang	r	JI	1,172,439	811	Jombang
48	Majalengka	r	JR	1,155,114	1,069	Majalengka
49	Magelang	r	JT	1,144,257	1,013	Mungkid

No.	Name	Typ	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
50	Lebak	r	BT	1,125,474	2,912	Rangkasbitung
51	Klaten	r	JT	1,121,780	649	Klaten
52	Blitar	r	JI	1,110,726	1,381	Blitar
53	Lampung Tengah	r	LA	1,100,024	3,908	Metro
54	Pandeglang	r	BT	1,085,136	2,224	Padeglang
55	Tuban	r	JI	1,077,088	1,421	Tuban
56	Gresik	r	JI	1,059,822	1,177	Gresik
57	Jepara	r	JT	1,037,919	811	Jepara
58	Probolinggo	r	JI	1,036,262	1,166	Probolinggo
59	Kuningan	r	JR	1,036,175	817	Kuningan
60	Sumenep	r	JI	1,032,260	1,982	Sumenep
61	Demak	r	JT	1,028,317	899	Demak
62	Nganjuk	r	JI	1,028,260	756	Nganjuk
63	Sumedang	r	JR	1,016,683	1,063	Sumedang
64	Lombok Timur	r	NB	1,014,435	1,272	Selong
65	Wonogiri	r	JT	1,005,207	1,645	Wonogiri
66	Lumajang	r	JI	999,533	1,559	Lumajang
67	Asahan	r	SU	990,230	4,014	Kisaran
68	Mojokerto	r	JI	968,502	683	Mojokerto
69	Tulungagung	r	JI	960,067	735	Tulungagung
70	Sleman	r	YO	940,649	564	Sleman
71	Langkat	r	SU	940,601	5,893	Stabat
72	Boyolali	r	JT	926,912	876	Boyolali
73	Labuhan Batu	r	SU	910,502	9,223	Rantauprapat
74	Lampung Timur	r	LA	901,835	2,416	Sukadana
75	Bangkalan	r	JI	886,077	1,247	Bangkalan
76	Banjarnegara	r	JT	885,811	910	Banjarnegara
77	Kendal	r	JT	883,275	818	Kendal
78	Semarang	r	JT	880,880	830	Ungaran
79	Ponorogo	r	JI	869,359	914	Ponorogo
80	Sragen	r	JT	860,644	894	Sragen
81	Purbalingga	r	JT	848,168	694	Purbalingga
82	Ngawi	r	JI	839,949	904	Ngawi
83	Sampang	r	JI	833,640	1,228	Sampang
84	Pekalongan	r	JT	832,101	559	Kajen
85	Blora	r	JT	827,737	1,034	Blora
86	Tanggamus	r	LA	822,402	3,059	Kotaagung
87	Bantul	r	YO	815,811	498	Bantul
88	Karanganyar	r	JT	813,481	676	Karanganyar
89	Sukoharjo	r	JT	809,840	463	Sukoharjo
90	Bogor	m	JR	808,359	109	Bogor
91	Simalungun	r	SU	808,288	4,764	Pematangsiantar
92	Bandar Lampung	m	LA	787,438	217	Bandar Lampung
93	Lombok Tengah	r	NB	777,265	1,010	Praya
94	Malang	m	JI	767,567	109	Malang
95	Padang	m	SB	764,341	695	Padang
96	Wonosobo	r	JT	760,569	796	Wonosobo
97	Purwakarta	r	JR	748,790	758	Purwakarta
98	Pamekasan	r	JI	740,154	795	Pamekasan
99	Kudus	r	JT	739,943	408	Kudus

No.	Name	Typ	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
100	Tulang Bawang	r	LA	726,295	7,124	Menggala
101	Lombok Barat	r	NB	710,970	1,282	Mataram
102	Purworejo	r	JT	709,628	967	Purworejo
103	Bondowoso	r	JI	708,646	1,100	Bondowoso
104	Temanggung	r	JT	696,528	737	Temanggung
105	Batang	r	JT	694,018	638	Batang
106	Banyuasin	r	SL	691,852	11,377	Banyuasin
107	Gunung Kidul	r	YO	685,956	1,353	Wonosari
108	Pontianak	r	KB	684,421	4,267	Mempawah
109	Bone	r	SE	680,942	4,561	Watampone
110	Trenggalek	r	JI	671,046	691	Trenggalek
111	Pekan Baru	m	RI	669,631	631	Pakanbaru
112	Madiun	r	JI	656,918	874	Madiun
113	Ogan Komering Ilir	r	SL	635,988	16,323	Kayuagung
114	Bengkalis	r	RI	633,291	11,390	Bengkalis
115	Indragiri Hilir	r	RI	627,069	11,411	Tembilahan
116	Situbondo	r	JI	621,067	939	Situbondo
117	Magetan	r	JI	620,750	604	Magetan
118	Tapanuli Selatan	r	SU	615,757	12,038	Padang Sidempuan
119	Muara Enim	r	SL	610,104	8,642	Muara Enim
120	Buleleng	r	BA	610,077	889	Singaraja
121	Rembang	r	JT	577,280	778	Rembang
122	Tasikmalaya	m	JR	566,862	18	Tasikmalaya
123	Banjarmasin	m	KS	566,664	79	Banjarmasin
124	Samarinda	m	KI	562,463	2,645	Samarinda
125	Gowa	r	SE	554,207	1,880	Minahasa
126	Serdang Bedagai	r	SU	550,426	2,102	Sei Rampah
127	Lampung Utara	r	LA	547,388	3,092	Kotabumi
128	Pacitan	r	JI	538,392	2,104	Pacitan
129	Ogan Komering Ulu Timur	r	SL	537,605	3,202	Martapura
130	Batam	m	KR	536,831	5,062	Batam
131	Lahat	r	SL	529,996	7,171	Lahat
132	Kampar	r	RI	528,263	8,135	Bangkinang
133	Pidie	r	AC	517,452	5,042	Sigli
134	Denpasar	m	BA	500,388	120	Denpasar
135	Surakarta	m	JT	488,965	44	Surakarta
136	Pontianak	m	KB	482,595	108	Pontianak
137	Kutai Kartanegara	r	KI	481,301	11,770	Tenggarong
138	Manggarai	r	NT	476,146	4,324	Ruteng
139	Sambas	r	KB	472,965	5,246	Sambas
140	Cimahi	m	JR	470,923	40	Cimahi
141	Musi Rawas	r	SL	461,178	20,452	Lubuk Linggau
142	Bolaang Mongondow	r	SW	459,218	4,623	Kotamobagu
143	Ketapang	r	KB	458,566	23,822	Ketapang
144	Banjar	r	KS	450,065	4,646	Martapura
145	Musi Banyu Asin	r	SL	444,062	14,241	Sekayu
146	Jambi	m	JA	443,204	205	Jambi
147	Donggala	r	ST	431,024	8,246	Donggala
148	Balikpapan	m	KI	429,179	503	Balikpapan
149	Agam	r	SB	423,531	2,172	Lubukbasung

No.	Name	Typ	Prov.	Population	Area(km. ²)	Capital
150	Nias	r	SU	422,170	3,995	Gunungsitoli
151	Rokan Hilir	r	RI	421,782	10,769	Ujung Tanjung
152	Wajo	r	SE	418,362	2,454	Sengkang
153	Gianyar	r	BA	417,641	368	Gianyar
154	Pesisir Selatan	r	SB	413,536	5,745	Painan
155	Manado	m	SW	411,512	176	Manado
156	Tana Toraja	r	SE	410,470	3,293	Makale
157	Gorontalo	r	GO	408,284	4,074	Limboto
158	Badung	r	BA	403,882	412	Denpasar
159	Tabanan	r	BA	403,454	716	Tabanan
160	Bima	r	NB	402,859	2,382	Raba
161	Aceh Utara	r	AC	400,800	2,805	Lhokseumawe
162	Karang Asem	r	BA	396,668	699	Karang Asem
163	Timor Tengah Selatan	r	NT	396,460	3,947	Soe
164	Yogyakarta	m	YO	391,598	33	Yogyakarta
165	Sumba Barat	r	NT	384,496	4,051	Waikabubak
166	Lampung Barat	r	LA	375,742	4,696	Liwa
167	Kulon Progo	r	YO	375,391	588	Wates
168	Sumbawa	r	NB	371,645	3,853	Sumbawa Besar
169	Mandailing Natal	r	SU	369,691	5,838	Penyabungan
170	Padang Pariaman	r	SB	368,630	1,353	Pariaman
171	Way Kanan	r	LA	368,567	3,599	Blambangan Umpu
172	Bulukumba	r	SE	362,182	1,168	Bulukumba
173	Sanggau	r	KB	362,159	12,345	Batang Tarang
174	Bireuen	r	AC	350,964	1,817	Bireuen
175	Ogan Ilir	r	SL	346,984	2,033	Indralaya
176	Parigi Moutong	r	ST	341,733	6,385	Parigi
177	Mataram	m	NB	340,530	61	Mataram
178	Belu	r	NT	335,888	2,446	Atambua
179	Tanah Datar	r	SB	332,972	1,371	Batusangkar
180	Kupang	r	NT	329,840	5,763	Kupang
181	Solok	r	SB	329,676	2,245	Solok
182	Polewali Mamasa	r	SR	328,428	1,776	Polewali
183	Rokan Hulu	r	RI	328,065	5,946	Pasir Pangaraian
184	Cilegon	m	BT	327,866	151	Cilegon
185	Maluku Tengah	r	MA	326,867	13,997	Masohi
186	Kapuas	r	KT	324,955	11,380	Kuala Kapuas
187	Jeneponto	r	SE	323,887	750	Jeneponto
188	Lima Puluh Koto	r	SB	321,085	3,299	Payakumbuh
189	Bengkulu Utara	r	BE	318,759	5,180	Argamakmur
190	Pinrang	r	SE	317,289	1,251	Pinrang
191	Pasaman Barat	r	SB	311,306	3,978	Simpang Empat
192	Luwu	r	SE	308,947	3,200	Palopo
193	Karo	r	SU	306,869	2,122	Kabanjahe
194	Landak	r	KB	303,648	9,320	Ngabang
195	Kerinci	r	JA	301,976	2,472	Sungaipenuh
196	Aceh Besar	r	AC	301,718	3,135	Jantho

(Legend) Typ: m = municipality; r = regency. Population: As of 2003.

(Source) Statoids (<http://www.statoids.com/uid.html>)

(注) データの信頼性については未確認。Personal use only.

5. インタビュー記録（廃棄物）

5-1 日本大使館

(1) 官団員帰国時の調査概要報告

1) 日 時

2008年2月29日（金）13:00～14:00

2) 場 所

在インドネシア日本大使館

3) 出席者

a) 先 方

佐々木 正大 一等書記官

b) 当 方

調査団（須藤、天野、鎌田、川田、谷口、工藤、和田）

JICA インドネシア事務所（岩井所員）

4) 入手資料

特になし

5) 意見交換概要

調査団より現地調査報告書を手交、説明後意見交換を行った。概要は下記のとおり。

- ・われわれが知らなかった部分にも触れられており、調査成果を高く評価したい。（大使館）
- ・ごみは水質汚濁問題よりもやりやすいということだが、ごみについては特定のプロジェクトを形成するのか？（大使館）
 - 今回はあくまでも協力プログラム開発を目的としており、特定のプロジェクトは想定していない。ニーズは都市ごとに異なると考える。（調査団）
- ・協力プログラム確定のための今後の手順はどのようになるのか？（大使館）
 - 調査団の成果を受けて、現地事務所、本部関係部署、及び外部関係機関と協議して協力プログラムを煮詰めていく。最終的にはインドネシア側関係機関とミニッツを結ぶことも考えている。（調査団）
- ・どちらかといえばごみを優先すべきとの報告だが、水質汚濁対策についても何らかの対策が必要と考えているところ、個別案件を形成するなかで柔軟に考えていきたい。水質改善が大きな投入を必要とすることは了解した。（大使館）
 - 了解した。（調査団）
- ・日本の投入に対して「インドネシア政府を振り向かせること」が大切と考えている。水質汚濁対策を展開する際にもこのことを念頭に置いていきたい。環境分野での活動はこの国の経済発展のために必要と考えており、投入が途切れないように継続的に支援していくつもりだ。（大使館）

5-2 国際協力銀行（JBIC）ジャカルタ駐在員事務所

(1) コンサルタント団員到着時

1) 日 時

2008年2月18日（月）10:00～11:00

2) 場 所

JBIC ジャカルタ駐在員事務所

3) 出席者

a) 先 方

傳田 剛 駐在員、北村 恵子 専門調査員

b) 当 方

調査団（工藤、和田）

4) 入手資料

- ・ドナー会合資料（MAPPING OF DONOR ACTIVITIES RELATED TO ENVIRONMENT/NATURAL RESOURCES IN INDONESIA, ON-GOING PROJECTS SPECIFICALLY DESIGNED TO ADDRESS ENVIRONMENT/NATURAL RESOURCES MANAGEMENT in the period between 2001-2010”, as of Jan. 2008）
- ・JBIC, “Mission Report in Medan”, Jan, 2007

5) インタビュー概要

- ・JBIC は環境セクターを重視しながら、インドネシアのニーズを踏まえて案件を採択している。
- ・廃棄物分野で現在動いているのはマミナサタとジャカルタの SAPROF（旧 JBIC 案件形成促進調査）であり、いずれも SAPROF がちょうど完了した段階にある。マミナサタは 2009 年 3 月、ジャカルタは 2010 年 3 月に借款契約（L/A）を締結する予定である（最短で）。
- ・ジャカルタでは、鉄道建設など多くのプロジェクトが予定されているところ、上記廃棄物プロジェクトに予算配分が行われるかどうかは鍵となっている。
- ・バンドンでは現在独立行政法人日本貿易振興機構（JETRO）の調査が実施されており、これにより案件が形成される可能性がある。

(2) 官団員到着時

1) 日 時

2008年2月25日（月）13:00～14:00

2) 場 所

JBIC ジャカルタ駐在員事務所

3) 出席者

a) 先 方

安井 毅裕 次席駐在員、傳田 剛 駐在員、北村 恵子 専門調査員

b) 当 方

調査団（須藤、天野、鎌田、川田、谷口、工藤、和田）

JICA インドネシア事務所（岩井所員）

4) 入手資料

- ・環境教育優良事例調査報告書を後日提供される。

5) インタビュー概要

- ・（調査団）汚水分野は都市排水、水質汚濁としてとらえている。下水だけに限定していない。今後明確に定義していくつもりだ。
- ・（JBIC）これまでは個別都市に対して下水、廃水、ごみ分野の円借款を行ってきた。プロジェクトにはモニタリング強化も含めてキャパシティー・ディベロップメント的コンポーネントを付与して実施することが重要だ。特に運営主体の強化を重要と考えている。ただし、円借款事業では建設期間においてしか現地への投入ができず、投入期間が短くなりがちであり、技術協力に期待したいところだ。
- ・今後の対象都市の選定には、投資の被益効果を考慮して、日本から見えやすい、日本企業のためになるという視点も重要と考える。地方分権以降、特に上水では転貸問題が浮上してきた。支払能力の高い都市を選定することが肝要だ。ドナーが積極的に関係者をコーディネートして案件形成・促進を行うことも検討の価値のあることと思う。
- ・ジャカルタの中間処理施設整備円借款案件は今後のジャカルタ首都特別州（DKI）の意思決定次第であるが、ユドヨノ大統領から JBIC 総裁への直接の依頼があった案件であり重要だ。この国のマクロ経済を強化するためには、集中的に大規模な投下が必要であると考えており、この観点からは首都ジャカルタに大きなプロジェクトを入れることが肝要だと考えている。地方都市への投入は Justify できない。インドネシアは対外債務を減らす方針を掲げており、案件が減ってきている。この意味からもジャカルタでの大プロジェクトへの投資は重要だ。やりやすさを考慮して、小さな都市を対象とする場合には、モデル都市の形成を踏まえた水平展開戦略をとるのだろうが、そう簡単に水平展開はできないと考える。
- ・ジャカルタ下水は Engineering Service (ES) として詳細設計 (DD) まで行って、経費負担において構成市県の調整ができず止まった。公共事業省 (PU) は国家開発企画庁 (BAPPENAS) に継続的に要望しているところである。再スタートする場合には DD のレビューからスタートすることとなる。

5-3 JICA インドネシア事務所

(1) 官団員到着時の所長との意見交換

1) 日 時

2008年2月25日(月) 17:00～18:00

2) 場 所

JICA インドネシア事務所 所長室

3) 出席者

a) 先 方

坂本 隆 所長、岩井 伸夫 所員

b) 当 方

調査団(須藤、天野、谷口、和田)

4) 入手資料

な し

5) インタビュー概要

- ・現在 17 の協力プログラムがあるが、類似案件群をまとめるにとどまっており、メリハリがない。さらに各プロジェクトも独立性が高いと感じている。波及効果を組み込んだ、戦略の策定が重要だ。
- ・地域選定にあたっては、プロジェクトオーナーシップの評価の視点を組み込むべきだ。対象政府が予算を取ったかどうかは大きな評価因子と考える。また、プロジェクトの高い自立性が発揮された例としてワクチン生産をあげることができる。このプロジェクトでは高い収益性を経費構造に入れた。このようなプロジェクトの成否を決めるファクターが評価事業として行われると良いのだが、現在の評価活動は改善の余地がある。
- ・ごみ・汚水それぞれの協力プログラムを策定することはよいが、両者の交互作用などは意識したい。さらに、マングローブ林育成に投棄された漂流ごみが付着するなどの交互作用もストーリーづくりに重要と考える(バリの事例)。また、アチェのように注目されている地域を選定するとか、マルクにおける JICA からの集中投入にごみ・汚水コンポーネントを更に投入するといったことも戦略のひとつと考えられる。
- ・インドネシアではごみの分野においてアジェンダセッティングが不十分であり、こちらサイドでアジェンダを提案する必要がある。フィリピンのように法律でアジェンダが明示されると支援もやりやすいのだが。

(2) 官団員帰国時の調査概要報告

1) 日 時

2008年2月29日(金) 15:00～17:00

2) 場 所

JICA インドネシア事務所 所長室

3) 出席者

a) 先 方

坂本 隆 所長、片山 裕之 次長、岩井 伸夫 所員、木川 浩史ボランティア調整員、
福田 千秋 ボランティア調整員
根木 桂三 専門家（環境政策）

b) 当 方

調査団（須藤、鎌田、天野、川田、谷口、工藤、和田）

4) 入手資料

な し

5) 意見交換概要

調査団より現地調査報告書を手交、説明後意見交換を行った。概要は下記のとおり。

- ・資料で提案されている協力プログラム開発のためのフレームワークについては、全体によく理解できた。（JICA インドネシア事務所）
- ・大学との協力を触れていないが？（JICA インドネシア事務所）
→ 現段階は調査団帰国時における協力プログラムのフレームワークに関する調査団からの報告であり、まだ粗粗のものと考えてほしい。大学との連携を排除する意図は全くない。（調査団）
- ・これまでの支援では資料に示された水質汚濁、ごみのそれぞれ3つの成果を同時に実現しようと考えてきたと認識している。今後は成果ごとに分解して支援を行うことが可能であるということか？（JICA インドネシア事務所）
→ 案件形成レベルで個別に対応することとなると思う。（調査団）
- ・対象は大都市か？（JICA インドネシア事務所）
→ 協力プログラム開発のなかでは対象都市を特定していないが、個別案件形成にあつては、必ずしも大都市に限定せず柔軟に考えた方がよいと思う。ちなみにごみについては比較的小さな都市、例えば、人口 50 万人程度を選定するというのも一考の余地があると考えている。（調査団）
- ・水質汚濁防止は難しいか？（JICA インドネシア事務所）
→ 長期間にわたりかなりの額の投入が必要となるであろう。ただし、インドネシアには管渠が整備されていないということが大きな特徴であり、下水道はなじまないであろう。またジャカルタで有効な改善を図ることは、かなり難しいと考える。
- ・アチェ復興の第一着手施設はし尿処理場であった。隣接するし尿処理場も含めて、対象地域のし尿は相当期間処理することが可能となっている。このような具体的プロジェクトは可能か？
→ インドネシアの経済状況によると考える。し尿処理場もごみ処分場もいずれも運営するための相当の経常経費を必要とする。それを負担できるかどうかは課題だ。（調査

団)

- ・協力隊員がスラバヤ、スマラン、メダン、バンドン、ジョグジャカルタに配置される予定だ。その案件形成のためにスラバヤに行ったが、取り組み意欲が高いことを感じた。何らかの突破口を見つけられないか。(JICA インドネシア事務所)
- ・水質汚濁についても何らかの改善活動を展開したいという希望をもっている。何らかの活動を考えていくべきだ。(根木専門家)
 - ごみについては、案件形成レベルではいろいろな可能性があると考え。例えば、コミュニティ主導のコンポスト活動を切り口として、ごみの排出管理の徹底を支援するなどだ。また、埋立地の管理技術水準も他の地域と比較して劣っているわけではなく、むしろ努力を評価できる場所が見られた。いずれにしてもケースバイケースで有効な投入を行っていくことが肝要だ。(調査団)
 - 今回の調査報告で何が課題かが明確に見えてきた。これを踏まえてポジションペーパーもリバイズしてみたい。(JICA インドネシア事務所)

5-4 独立行政法人日本貿易振興機構（JETRO）ジャカルタ・センター

1) 日 時

2008年2月25日（月）8:30～9:30

2) 場 所

JETRO ジャカルタ・センター 会議室

3) 出席者

a) 先 方

JETRO ジャカルタ・センター 阿部道太氏

b) 別途調査団（同席）

財団法人ひょうご環境創造協会 住友 聡一 総務部次長兼環境技術部次長

財団法人ひょうご環境創造協会 林 建佑 環境技術部環境共生課

アジア経済研究所 小島 道一 氏

c) 当 方

調査団（和田）

4) 入手資料

な し

5) インタビュー概要

- ・ Green Aid Plan（GAP）のチェアは工業省の Centre for Resources, Environment and Energy R&D である。エネルギー・鉱物・資源省、ゴム業界、西ジャワ州の環境管理局（BAPEDALDA）、パームオイル業界などが参加している。JICA、インドネシア環境省からの参加はない。
- ・ これまでゴム産業における水処理改善、西ジャワ州公害防止管理者制度などを行ってきた。
- ・ スラバヤでは省エネセンターの努力によりエネルギー診断士制度が議論されており、既に財団法人海外技術者研修協会（AOTS）での研修を2007年12月に実施したところだ。
- ・ バンドンでは都市ごみ焼却を検討しているが、地球環境プラント活性化事業の一環だと思う。

5-5 国家開発企画庁 (BAPPENAS)

(1) 公共事業省人間居住総局担当

1) 日 時

2008年2月21日(木) 13:00~14:00

2) 場 所

BAPPENAS オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Mr. Oswar Mungkasa, Directorate for Settlements and Housing, Deputy for Facilities and Infrastructure, National Development Planning Agency (BAPPENAS)

b) 当 方

調査団(和田)、JICA インドネシア事務所 岩井所員

4) 入手資料

な し

5) インタビュー概要

- ・ JICA と JBIC (円借款部門) の統合は調査が事業につながりやすくなることが期待できると考えるので歓迎する。
- ・ 公共事業省と環境省 (KLH) の政策重複については BAPPENAS が案件によって割り振る。場合によっては BAPPENAS がカウンターパートになってもよい。ただし、形式的役割分担は公共事業省が施設整備、環境省が環境規制である。
- ・ 案件採択については中期開発計画 (RPJM) をバイブルとして考えたい。
- ・ スラバヤはインドネシア唯一の廃棄物の優良事例と考え、重視したい。コミュニティによる取り組みでありながら、自治体の政策に組み込まれている。スラバヤの課題はコミュニティにおける 3R (発生抑制、再使用、再利用) 活動が Waste Stream のなかでうまく位置づけられ総合力を発揮させるようにシステム全体に組み込まれることだ。実際、衛生埋立場整備は今度の課題となっている。
- ・ 地方政府担当者はスラバヤに行けば多くのことを学ぶことができると考える。このようなクロスビジットプログラムができるとよい。また、地方政府議員 (DPRD) の研修も重要だ。
- ・ ジャカルタにおいてもコミュニティによるコンポストの取り組みが Merci Corp というカナダ (おそらく) の NGO の活動もあって活発となっているが、政府の政策とリンクしていないという点で、スラバヤと大きく異なる。
- ・ 世界銀行の西ジャワ環境管理プロジェクト (Western Java Environmental Management Project : WJEMP) は地方政府に求められた Requirement を地方政府がクリアできないことによって、フェーズ II に進めないでいる。地方政府もできることのみをコミットすべきと考える。
- ・ ジャカルタでの ITF SAPROF (Intermediate Treatment Facility) は排出源でのごみ減量を欠いては動かないと考える。ごみ減量が十分行われないなかで ITE を整備すると過剰投資とな

ると考えている。

- ・ブルーブックには、バンジャルマシン、パレンバン、メダンのごみ処分場リハビリテーションの技術支援（公共事業省人間居住総局からの要請）が掲載されているが、これは支援者が決まっているわけではないと思う。ブルーブックに掲載されている案件のすべてが資金等の調達先が決まっているわけではなく、一種の Wish List 的性格もブルーブックはもっていると理解してほしい。
- ・JICA が今回作成しているような支援戦略プランをドナー全体でロードマップとして作成してもらおうと海外からの支援効果が最大限となるので良いと考えるが、このようなロードマップの作成は難しいと理解する。

(2) 公共事業省人間居住総局担当局長

1) 日 時

2008年2月26日（火）15:30～16:30

2) 場 所

BAPPENAS オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Mr. Budi Hidayat, Director for Settlements and Housing, Deputy for Facilities and Infrastructure, State Ministry of National Development Planning/National Development Planning Agency (BAPPENAS) 他1名

b) 当 方

調査団（須藤、鎌田、天野、川田、和田）
JICA インドネシア事務所（岩井所員）

4) 入手資料

な し

5) インタビュー概要

- ・ごみ、都市排水のいずれも重要であり、どちらかの政策を優先させているということはない。プロジェクトの採択にあたっては、市・県が一定の役割を果たすことにコミットしているかどうかを最も重視しているが、効率性、実現可能性についても重視している。
- ・対外債務を減らしていくという方針をもっており、そのために PPP (Private-Public Partnership) を推進しようと考えている。地方都市では限界があるが、ジャカルタなら現実的であろう。
- ・ごみと都市排水の問題は相互に関連が深い（例えば、ごみの投棄が河川を汚染し、洪水の原因となるなど）ので、併せて考えるべきと考える。

(3) 環境省担当

1) 日 時

2008年2月26日(火) 16:30～17:00

2) 場 所

BAPPENAS オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Ms. Tri Dewi Virgiyanh, Head of Sub Directorate Pollution and International Damage Control,
Directorate of Environment, Deputy for Natural Resources and Environment, BAPPENAS

b) 当 方

調査団(須藤、鎌田、天野、川田、谷口、工藤、和田)
JICA インドネシア事務所(岩井所員)

4) 入手資料

な し

5) インタビュー概要

- ・環境省の事業の予算化調整等を所管している。現在は気候変動関連でにわかに忙しくなっているが、水質汚濁、廃棄物ともに依然として重要な分野であることは間違いない。
- ・廃棄物については BAPPENAS の公共事業省人間居住総局担当が主に所管しているが、環境省からの側面支援、例えばキャパシティー・ディベロップメントなども重要であり、環境省と公共事業省、そして BAPPENAS との調整が極めて重要と考えている。

5-6 環境省 (KLH)

(1) 根木専門家

1) 日 時

2008年2月18日(月) 13:00~13:30

2) 場 所

インドネシア環境省オフィス

3) 出席者

a) 先 方

根木 桂三 専門家(環境政策)

b) 当 方

調査団(和田)

4) 入手資料

- ・ Ministry of the Environment, “Strategic Plan of the State Ministry of Environment for 2005-2009 (Summary)”
- ・ Ministry of the Environment, “Environmental Report in Indonesia 2006”, CDROM
- ・ JICA, “The Work for Making Questionnaire, Domestic Waste Treatment Statistics, Final Report”, January 2008
- ・ JICA, “The Study for Separate Discharge and Separate Collection of Waste”, 2007
- ・ Ditto (Appendix)
- ・ JICA, “Draft Basic Method, Separate Discharge and Separate Collection of Waste”, 2007
- ・ JICA, “Draft Guidelines to Stop Solid Waste Dumping into River”, 2008
- ・ 特別配分基金(DAK)の市県配分額表
- ・ RPJM 下で定められた環境省の戦略プラン(2005~2009)(インドネシア語)

5) インタビュー概要

- ・ 一般廃棄物管理法案が成立しつつある現在、関連法令の整備への支援が可能であると考えられる。[→2008年5月に成立]
- ・ スラバヤを対象として選定した場合、これまでの財団法人北九州国際技術協力協会(KITA)による投入・成果とどのようにマッチングさせたプロジェクトとするかが課題となろう。
- ・ 都市ごみ関連統計システム整備のための支援を開始した。現在調査票が完成したところだ。
- ・ エコラベルは製造側からのアプローチとして有効と考える。
- ・ ローリングプランにある“Domestic Waste Management through 4R principle”はJICAがNGOに委託して実施している、コミュニティ主導でコンポスト製造等を行う小規模な事業である。
- ・ インドネシア環境省を中心に現在策定作業が進められている3R国家戦略は、日本の環境省がUNCRD(United Nations Centre for Regional Development、国際連合地域開発センター)に委託して実施している事業である。

(2) Assistant Deputy for Small Scale Enterprises & Domestic Waste Pollution Control, Deputy II Deputy for Environmental Pollution Control

1) 日 時

2008年2月18日(月) 16:00~17:00

2) 場 所

インドネシア環境省オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Mr. Ujang Solihin Sidik, Assistant Deputy for Small Scale Enterprises & Domestic Waste Pollution Control, Deputy II Deputy for Environmental Pollution Control

b) 当 方

調査団(和田)

4) 入手資料

- Ministry of Environment, “adipura – toward clean and green city”, 2006
- Assistance Needs for Solid Waste Management Program 2008-2014
- Bill for Solid Waste Management Act (the latest version)
- DERIVED REGULATION & GUIDANCE FROM PROPOSED SOLID WASTE LAW

5) インタビュー概要

- 環境管理法は廃棄物を排出源で規定している。1つは Daily waste (家庭、事業所) で、もう1つは Processing waste (工場等) である。このうち Processing waste は有害のものも非有害のものも含まれる。有害のものは B3 廃棄物として優先的に規制されてきた。現在検討している一般廃棄物管理法案は Daily waste を対象とした法律だ。理論的に言えば、日常生活から発生する有害廃棄物も本新法の下で規制されることとなるが、優先順位は低い。
- 法律が成立するとその下に政令、省令、ガイドラインを策定する必要がある。かなり多くのガイドラインを定める必要があり、3R ガイドライン、インセンティブガイドライン (例えば、リサイクルした人には補助金を出すなど)、拡大生産者責任 (EPR) ガイドラインなどを例示できる。ガイドラインは 2 年以内で策定する必要があるが、盛りだくさんであり 4 から 5 年は必要となるであろうと考える。
- 作成するガイドラインは、次のとおりである。
 - 〈政令 : Government Regulation〉
 1. Concerning mechanism of incentives & disincentives
 2. Concerning mechanism of specific waste handling
 3. Concerning compensation
 - 〈省令 : Ministerial Regulation〉
 1. Concerning standard, guidance & manual for solid waste reduction
 2. Concerning mechanism of specific waste handling

3. Concerning guidance for emergency rESPonse formulation

4. Concerning mechanism to request license cancellation

5. Concerning sanitary landfill location

- ・環境省が新法関連で最も重要視しているのは、このうち 3R ガイドラインである。廃棄物処理システム形成は長らく公共事業省が所管していたが、何ら改革もたらされなかった。環境省としては新たな切り口で廃棄物問題の解決をみたいと考えている。人々の意識改革に取り組んでいくという姿勢だ。
- ・同時に 3R の優良事例を普及させたいと考えている。優良事例として現在想定しているのは、スラバヤにおける取り組みと公共収集が提供されていないジャカルタの中・低所得者地域におけるコミュニティの取り組みである。
- ・いくつかモデル性の高い都市を 22 大都市のなかから選定して、包括的なごみ管理システムを集中的に構築したいと考えている。想定している都市は現在のところないが、ADIPURA プログラム（美化都市表彰事業）との連携のなかで対象都市を検討したい。包括的とは先のすべてのガイドラインに対応したというような意味だ。
- ・エコラベルについては他の Deputi の所管であるが、新法との関連でいえば、EPR の一貫として製造者等にエコラベルの添付を義務づけている点をあげることができる。
- ・DAK は、環境省の監修の下で、財務省が市県に提供している経済的援助策だ。最近ではコンポスト施設整備など廃棄物対策としての利用も盛り込まれた。内容は環境省のコントロール下にある。また、別途州を対象とした補助金もあり、Decentralized budget と呼ばれている。DAK よりも規模は小さいが Flexible な運用が認められている。
- ・ADIPURA プログラムにはほとんどの市・県が参加している。2007 年は 400 余の市・県のうち、381 市・県が参加した。評価セクターは年々広げてきており、2007 年は固形廃棄物、排水、緑化であり、2008 年は更に大気汚染を追加して実施する予定である。
- ・JICA に求めたい支援としては、ガイドラインの策定支援、モデル都市の形成と普及のためのプログラムである。

(3) Bureau for Planning and International Cooperation

1) 日 時

2008 年 2 月 19 日（火）9:30～10:00

2) 場 所

インドネシア環境省オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Ms. Daisy Joyce Indra Aswandy, Bureau for Planning and International Cooperation, Ministry of the Environment、他 1 名

b) 当 方

調査団（工藤、和田）

根木 桂三 専門家（環境政策）

4) 入手資料

なし

5) インタビュー概要

- ・ 昨日の環境省からのインタビュー内容を伝え、今後の進め方について自由討議を行った。
- ・ 来週調査団本体が環境省を来訪する旨を説明。いつだれに会うのか知らせてほしいと要望があり、承諾した。

(4) Assistant Deputy for Standardization, Technology and Cleaner Production, Deputy VII Deputy for Capacity Building and Technical Infrastructure Development

1) 日時

2008年2月22日(金) 14:00~15:00

2) 場所

インドネシア環境省オフィス

3) 出席者

a) 先方

Ms. Dra. Sri Tantri A. MSc, Acting Assistant Deputy of Standardization, Technology and Cleaner Production, Deputy VII for Capacity Building and Technical Infrastructure Development

Ms. Euis Ekawati, Head Division of Environmental Management System, Deputy VII for Capacity Building and Technical Infrastructure Development

b) 当方

調査団(和田)

4) 入手資料

- ・ The Indonesia Ecolabel (パンフレット)

5) インタビュー概要

- ・ JICA の支援を得て、2003年からエコラベルへの取り組みを開始した。National Standard Agency (BSN) などとも協力して、コピー用紙など紙製品を対象にして既にエコラベル制度を導入した。
- ・ JETRO から支援を受けているのは公害防止管理者制度のみであり、エコラベルについての支援はJETROからは受けていない。
- ・ 今後はエコラベルの普及と対象製品拡大に取り組んでいく予定である。
- ・ エコラベルの普及戦略についての技術的指導を受けたい。市民、企業、政府関係機関などへのプロモーションを行う際の戦略やツール開発などが分からない。
- ・ また対象製品拡大にあたっての規格づくり、規格に合致しているかどうかの分析方法などについての指導がほしい。今後広げていきたい対象製品は文房具である。

(5) Assistant Deputy for Hazardous Waste Management for Gas, Oil and Energy Mining, Deputi IV Deputy for Toxic Waste Management

1) 日 時

2008年2月22日(金) 15:00～16:00

2) 場 所

インドネシア環境省オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Mr. Rasio Ridho Sani, Assistant Deputy for Hazardous Waste Management for Gas, Oil and Energy Mining, Deputi IV Deputy for Toxic Waste Management

b) 当 方

調査団(和田)

4) 入手資料

な し

5) インタビュー概要

- ・工場から排出される B3 廃棄物を規制している。工場から排出される B3 以外の廃棄物、例えば、鉄くずやプラスチックは許認可対象ではないので管理していない。B3 廃棄物かどうか微妙な場合にはすべて B3 廃棄物として処理するよう指導している。
- ・工場から排出される B3 廃棄物は民間許可業者で処理される。大手では PT. PPLI、PT. Wastec International (焼却)、PT. Dongwoo (現在は一時営業停止)、PT. Palaladoc のほかセメントキルンが利用されている。
- ・企業の B3 廃棄物管理状況を確認するために、定期的立入調査と特別立入調査を実施している。
- ・現在、B3 廃棄物の危険性・有害性に着目して、3 つに区分し直すことを検討している。ただし、有害性が低くても B3 廃棄物から除外するということは考えていない。B3 廃棄物からはずしたとたん、以降管理していくことが困難となるからである。
- ・今後の支援として期待したいのは、B3 廃棄物の新たな区分についての技術指導、B3 廃棄物関連統計データベースの整備である。

(6) Deputy II Deputy for Environmental Pollution Control

1) 日 時

2008年2月26日(火) 11:00～12:00

2) 場 所

インドネシア環境省オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Drs. Moh. Helmy, Assistant Deputy for Manufacture Pollution Control, Deputy II Deputy for Environmental Pollution Control

Mr. Ujang Solihin Sidik, Assistant Deputy for Small Scale Enterprises & Domestic Waste Pollution Control, Deputy II Deputy for Environmental Pollution Control

b) 当 方

調査団（須藤、鎌田、天野、川田、谷口、工藤、和田）

JICA インドネシア事務所（岩井所員）

根木 桂三 専門家（環境政策）

4) 入手資料

- ・ Ujang Solihin Sidik 氏作成説明用パワーポイントハンドアウト（インドネシアの廃棄物の発生・処理現況）

5) インタビュー概要

- ・ 3年前に一般廃棄物管理法の法案を作成した。現在、省庁間調整を終了し、国会で議論されている [→2008年5月に成立]。一般廃棄物管理法の要諦は3R重視、EPR推進である。EPRの対象は容器包装を想定している。当初案から若干の条項の追加・修正を行っている（条項6-18）。現在の論点は料金体系のあり方である¹。
- ・ インドネシアの廃棄物は年4%で増加している。消費パターンの変化が原因だ。これまではEnd of Pipeの対策が中心であったが、これからは新法の下で、排出源対策、特に分別を含む3Rの推進を重視したい。市県のキャパシティー・ディベロップメントが重要と考えている。
- ・ 資料にあるように（手交されたパワーポイント）、すべての固形廃棄物のうちの48%が家庭系、24%が市場、9%が小売店、オフィスが1%、残りは産業系である。都市ごみの65%がコンポスト可能な生ごみであり、コンポストの推進がごみ減量に有効と考えている。生ごみの40%は埋立処分（ほとんどがオープンダンピング）、8%が自家処理、2%がコンポスト・リサイクル、35%が野焼き、15%が河川、道路、公園などへの不法投棄である。
- ・ これに対して、今後は3Rの推進、焼却・バイオガスなど埋め立てに代わる処理に関心をもっている。
- ・ 今後は、新法の下でのガイドライン作成、EPRシステムの設計、コミュニティの参加促進、インセンティブの設計を検討したい。特に、インセンティブの設計としては、製造者に対するインセンティブをEPRに盛り込めないかと考えている。EPRに参加する企業には減免措置を講ずるなどである。
- ・ 公共事業省には施設構造基準を含むインフラ整備を期待したい。環境省は基準づくりなどを行う。
- ・ 地方分権推進政策下で地方政府に5年間の猶予期間を与えたが、何も改善されていないと感じており、これからは中央政府も地方政府のキャパシティー・ディベロップメントを進めな

¹ 詳細は追加調査必要。

がら、主体的に関与していきたいと考えている。例えば2年前に導入した DAK 制度はそのひとつだ。

(7) Secretary to the Minister

1) 日 時

2008年2月26日(火) 13:00~14:00

2) 場 所

インドネシア環境省オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Mr. Arief Yuwono. MA., Ministry of the Environment

Drs. Imam Hendargo A. I. MA., Bureau for Planning and International Cooperation, Ministry of the Environment

Ms. Daisy Joyce Indra Aswandy, Bureau for Planning and International Cooperation, Ministry of the Environment

b) 当 方

調査団(須藤、鎌田、天野、川田、谷口、工藤、和田)

JICA インドネシア事務所(岩井所員)

根木 桂三 専門家(環境政策)

4) 入手資料

な し

5) インタビュー概要

- ・現在、環境省は温室効果ガス削減に力を入れつつある。バリ会議の影響だ。気候変動センター、国家気候変動委員会などを置く予定だ。
- ・JJ 統合は技術支援と円借款の一貫性が強まるので歓迎する。
- ・地方分権の推進により、かなりの行政分野が地方政府に委譲された。地方政府のキャパシティー・ディベロップメントが依然として非常に重要な課題である。
- ・水質汚濁、廃棄物いずれも等しく重要な政策分野であるが、DAK は水質汚濁に若干厚めに割り振っている。
- ・DAK は BAPPENAS と協力して一般的 Criteria、テクニカル Criteria、特別 Criteria によって市県に Allocate している。すべての市県が DAK を得るわけではない。
- ・廃棄物については広域処分場の設置が重要と考えている。
- ・東京の JICA 事務所を訪問した際、事務所における率先行動に感銘した。環境省でも開始したが、積極的に他の事務所にも広げていきたい。
- ・部署間連携は政策立案—実行—評価のサイクルのなかで行っている。また、日常的な情報交換も十分行われていると考えている。

(8) Deputy II Deputy for Environmental Pollution Control

1) 日 時

2008年3月6日(木) 9:30~10:30

2) 場 所

インドネシア環境省オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Drs. Moh. Helmy, Assistant Deputy for Manufacture Pollution Control, Deputy II Deputy for Environmental Pollution Control

Mr. Ujang Solihin Sidik, Assistant Deputy for Small Scale Enterprises & Domestic Waste Pollution Control, Deputy II Deputy for Environmental Pollution Control

b) 当 方

調査団(和田)

4) 入手資料

- ・一般廃棄物管理法案(環境省による仮訳、英語)
- ・3R推進戦略計画(環境省による案、現在協議中、英語)

5) インタビュー概要

- ・資料入手を兼ねて追加のインタビューを行った。
- ・現在3R推進戦略を Millennium Development Goal の下で作成しているところだ。数値目標はごみ減量率60%としているが、過大と考えており、現在修正作業中だ。
- ・ただし、現在環境省が進めている実際のパイロットプロジェクトでの実績では、60%には及ばないものの、高い減量効果が得られているのも事実だ。
- ・パイロットプロジェクトは Jombang、Magelang、Tasikmalaya (Singaparna) の3カ所で実施している。いずれも20~30万人の小規模な都市だ。
- ・Jomban では25%の減量率を既に達成しており、Magran では20%の減量率を目標として設定している。また、Tasikmalaya では80%程度減量されているとみられる。
- ・RPJM 下での環境省の戦略計画が定められていた当時はごみ問題が注目されておらず、同戦略計画にもあいまいな表現しかなされておらず、数値目標は盛り込まれていない。

5-7 公共事業省人間居住総局 (PU Cipta Karya)

(1) 関係課長との意見交換 (その1)

1) 日 時

2008年2月19日(火) 13:00~15:30

2) 場 所

インドネシア公共事業省人間居住総局オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Ms. Kati Andraini D. (Head of Sub Directorate of Trash & Drainage System Development (Subdit Pengembangan Sistem Drainase & Persampahan))

Ir. Dodi Krispatmadi, M.Env.E, Section of Establishing & Facility Regional II (Seksi Pembinaan dan Fasilitas Wilayah II), Sub Directorate of Trash & Drainage System Development (Subdit Pengembangan Sistem Drainase & Persampahan)

Ir. Djoko Mursito, M.Eng, MM, Head of Sub Directorate of Technical Planning & Regulation (Subdit Perencanaan Teknis & Pengaturan)

Ir. Prasetyo, M.Eng, Section of Planning (Seksi Perencanaan), Sub Directorate of Technical Planning & Regulation (Subdit Perencanaan Teknis & Pengaturan)

Ir. Handi B Legowo, MSES, Head of Sub Directorate of Waste Water System Development (Subdit Pengembangan Sistem Air Limbah)

Ir. Emah Sujimah, MT, Section of Establishing & Facility Regional II (Seksi Pembinaan dan Fasilitas Wilayah II), Sub Directorate of Waste Water System Development (Subdit Pengembangan Sistem Air Limbah)

b) 当 方

調査団 (工藤、和田)

JICA インドネシア事務所 (岩井所員)

4) 入手資料

- ・ Best Practice, Leaflet, Poster (CDROM)
- ・ 3R ガイドライン (CDROM)

5) インタビュー概要

- ・ 一般廃棄物管理法の成立のあとに省庁間の役割分担が Governmental regulation で規定される
ところ、新法の成立を待っているところだ。[→2008年5月に成立]
- ・ 公共事業省としては、3R 推進、民間の巻き込み、自治体の能力強化、コミュニティの能力
強化、組織開発に力点を置いて政策を展開している。
- ・ なかでも 3R 推進については3つの関連ガイドラインを作成しており、これを用いて市・県
を指導しているところだ。3R 関連ガイドラインは 3R の進め方を示したものである。なお、

現在3つのガイドラインのうちの2つは改訂中である²。

- ・2008年度の事業として、原則1州1カ所の3Rパイロットプロジェクトを企画している。33州あるので、33余のパイロットプロジェクトが形成されることとなる。パイロットプロジェクトは周辺の市・県に伝播していくことを期待している（replication）。
- ・財政補填も市・県、州に対して行っている。市・県を対象としたものはDAKと呼ばれるもので、州を対象としたものはDecentralization budgetと呼ばれるものだ。仕組みは環境省と同様である。DAKは総額1トリリオンルピア（約130億円）であり、このうち25%がごみ・汚水に割り振られている（残りは上水関連）。パイロットプロジェクト実施経費もここに含む。
- ・また、衛生埋立処分場の建設も急務だ。財政制約により、建設費用は中央政府と地方政府で分担することが前提となっている。プライオリティーは都市の規模（大都市優先）と地方政府のコミットメントを重視して設定する。要は裨益効果の高いところで、やる気のあるところを優先するということだ。
- ・なお、市内に処分場用地が確保できない場合には、広域処分場の建設を重視するが、現在は、これに固執するものではない。広域処分場の建設の難しさを痛感したからである³。
- ・さらに、過去の経緯を考慮して一部の衛生埋立処分場建設費用は海外のFinancing agencyから調達することを予定している。日本にはマミナサタ広域処分場建設事業（マカッサルを中心とする1市3県）とジャカルタにおける中間処理施設の建設事業を予定している（いずれもSAPROFが終了した段階）。また、世界銀行には西ジャワ環境管理プロジェクト（WJEMP）で計画されたJabodetabek処分場（対象地域：ジャカルタ南部、Bogor市、Bogor県、Depok市）、Greater Bandung処分場へのソフトローンを期待している。なお、バリのBangli、北スラウェシのGorontaloについては緊急性が高いと考えているが、自国の予算で建設する予定である。スラバヤについては案件が上がってきていない。
- ・新JICAに期待したいのは専門家派遣などによる技術支援である。なかでも3R関連技術支援、オープンダンプサイトのリハビリテーションへの技術支援を期待したい。いずれも最終形は分かるが、何から手をつけて、どのような手順で実施していったらよいか分からない。なお、リハビリテーションについては2008年度50カ所を手がける予定である。

(2) Head of Sub Directorate, Foreign Cooperation & Investment Scheme Div.

1) 日時

2008年2月21日（木）15:00～16:00

2) 場所

インドネシア公共事業省人間居住総局オフィス

3) 出席者

a) 先方

Ms. Ir. Rina Agustin I, MURP, Head of Subdirector, Foreign Cooperation & Investment Scheme Div.

他1名

² 記録者注：このあたり、環境省との政策オーバーラッピングが見られる。Decentralization以降の代表的な混乱のひとつだ。

³ おそらく世界銀行が実施したWest Javaプロジェクトと考えられる。このプロジェクトで形成された案件は現在止まっている。

b) 当 方

調査団（和田）

JICA インドネシア事務所（岩井所員）

4) 入手資料

- ・ ADB による首都衛生管理保健プロジェクト（Metropolitan Sanitation Management and Health Project : MSMHP）の対象地域選定関連資料

5) インタビュー概要

- ・ ADB が実施している MSMHP ではごみと排水を対象として、マカッサル、メダン、ジョグジャカルタでプロジェクトを行うこととした。廃棄物については、既存処分場のリハビリテーションと拡張、収集車両の調達などのコンポーネントから成り、排水についてはマカッサルでは処理施設の新設、メダン、ジョグジャカルタでは接続管の整備を対象とする。現在、これらの対象地域にバンドンを追加しようと考えている。
- ・ MSMHP の対象地域は当初から決まっていたものではなく、公共事業省がスクリーニングして決めたものである。まず、21 の大都市（Metropolitan）を Long List として準備。そのなかから物理的な制約などを考慮して、公共事業省が 10 都市に絞り込み。ここで、費用負担など地方政府の役割を示して、それを受け入れたところを対象とした。このようなスクリーニングの試みは初めてであったが、地方分権化が進行しているなかで有効な手段と考える。採択した 3 都市以外に対しても意識醸成効果はあったものとする。スクリーニングのために省庁間連携も行っており、特に衛生省との連携は重要と考えている。21 大都市とは、Jakarta、Bandung（○）、Cimahi、Bogor、Depok、Bekasi、Tangerang、Makassar（○）、Yogyakarta（○）、Semarang（○）、Surabaya（○）、Medan（○）、Palembang（○）、Cirebon（○）、Binjai（以上、市）、Bandung、Bantul、Sleman、Gresik、Sidoarjo、Bogor（以上、県）である。○のついた都市に、Batam 市、バンジャルマシ市を加えて、絞り込まれた 10 都市となる。
- ・ やる気のある地方政府は先の大都市のなかで Jakarta 特別州を除き、Surabaya（ジャワ島）、Palembang（スマトラ島）、Medan（スマトラ島）である。ただし、パレンバンは洪水問題を抱えており、現在では廃棄物のみが対象となり得る。また、大都市ではないが、Banjarasin（カリマンタン島）、Balikpapan（カリマンタン島）も候補になり得る。
- ・ 公共事業省としては地方政府の意識改革を第一優先課題とし、衛生省（環境衛生総局）とも連携しながら、優良事例の創出に力点を置いていきたい。
- ・ 既存処分場の評価活動も地方政府を刺激する方法として有効と考えている。そのためにも、公共事業省に 1 人以上の専門家の配置を希望する。
- ・ 衛生埋立処分場の建設は地方政府の意識改革の次の課題として重要だが、借款はケースバイケースで利用し、基本は国家予算で賄おうと考えている。
- ・ 家庭からの有害廃棄物の処理は都市ごみ全体の適正処理という大きな課題に比較すると小さい。
- ・ 世界銀行の WJEMP は第 1 フェーズを終えたところで、第 2 フェーズに向けて準備が進められているところだ。もはやスタックしているとはいえないと考える。しかしながら、世界銀行のローンがどこまでをカバーするのは微妙で、円借款の可能性は捨てきれない。ジャカ

ルタを対象とした JBIC による ITF SAPROF (Intermediate Treatment Facility) の第 2 フェーズと合わせて検討する可能性はゼロとはいきれない。

- ・かつては広域処分場整備にこだわったこともあったが、これは必ずしも法定事項ではなく、現在はその難しさが分かった。むしろ、国から地方への所有権移転のための受け皿となる主体形成の方が重要であると考えている。

(3) 関係課長との意見交換 (その 2)

1) 日 時

2008 年 2 月 28 日 (木) 13:00～15:00

2) 場 所

インドネシア公共事業省人間居住総局オフィス

3) 出席者

a) 先 方

Ir. Djoko Mursito, M.Eng, MM, Head of Sub Directorate of Technical Planning & Regulation (Subdit Perencanaan Teknis & Pengaturan)

Ir. Prasetyo, M.Eng, Section of Planning (Seksi Perencanaan), Sub Directorate of Technical Planning & Regulation (Subdit Perencanaan Teknis & Pengaturan)

Mr. Daru Sukauto, Head of Foreign Cooperation Section, Directorate of Program Division

Ir. Handi B Legowo, MSES, Head of Sub Directorate of Waste Water System Development (Subdit Pengembangan Sistem Air Limbah)

b) 当 方

調査団 (須藤、鎌田、谷口、工藤、和田)

JICA インドネシア事務所 (岩井所員)

4) 入手資料

- ・公共事業省の政策と戦略計画 (水)
- ・最低生活水準確保のためのサービス提供ガイドライン (JICA インドネシア事務所翻訳中)
- ・公共事業省戦略の説明資料 (ごみ、水) (パワーポイント)

5) インタビュー概要

- ・各ドナーと衛生分野の公共事業省のロードマップの検討に着手したところである。JICA、JBIC も参加。
- ・RPJM の下に、公共事業省政策と戦略計画を定めている。数値目標も記載されている。
- ・新地方自治法 (No. 22/1999、No. 32/2004 改訂) が市・県の都市ごみ処理責任を規定しているが、市・県のキャパシティー・ディベロップメントが課題だ。
- ・最低生活水準確保のためのガイドラインに週 2 回以上はごみ収集サービスを提供すると規定されている。
- ・衛生分野での政策の優先順位は上水供給にある。ごみ・水質汚濁は上水供給と比較すると優

先順位は低い。さらに都市ごみは一応サービスが提供されているが、都市廃水についてはまだまだ今後の課題となっている。都市廃水については成果をあげることが難しいので、都市ごみから着手していくのがよいと思う。

- オープンダンプのリハビリテーションガイドラインは存在していないので、策定が急務となっている。

5-8 工業省

1) 日 時

2008年2月25日(月) 10:00~12:00

2) 場 所

インドネシア工業省会議室

3) 出席者

a) 先 方

Mr. Kurnia Hanafiah, Head of Environmental Division, Centre for Resources, Environment and Energy R&D, Ministry of Industry 他4名

b) 別途調査団(同席)

財団法人ひょうご環境創造協会 住友 聡一 総務部次長兼環境技術部次長
財団法人ひょうご環境創造協会 林 建佑 環境技術部環境共生課
アジア経済研究所 小島 道一氏

c) 当 方

調査団(和田)

4) 入手資料

- ・工業省戦略計画(インドネシア語)

5) インタビュー概要

- ・工業省本局は工業団地部、エネルギー部、環境部の3部から成る。
- ・GAPではゴム工場からの廃水対策、悪臭対策、西ジャワでの公害防止管理者制度、エネルギー管理者制度の創設などの支援を受けており、いずれも良好に推移している。ゴム工場は周辺住民からの苦情も多く、工場管理者に改善のニーズがあり、さらに改善によって経費削減にもつながったことから実施に拍車がかかっている。廃棄物への対策はセミナーを行う程度で、今後は力を入れていきたいと考えている。
- ・工業省が環境関連の指導を行う根拠法は工業法である。本法律は工場の資源節約義務を規定している。
- ・工業省としては、環境省(クリーナープロダクション担当、B3廃棄物担当)から Performance Rating Program (PROPER)の成績が悪い企業について指摘があることがあり、個別に指導をしている。B3廃棄物の処理は適正に行われていると考えるが、処理経費の削減のための代替ルートを検討している。例えば、繊維産業からの顔料含有汚泥などである。
- ・環境省からは、有害性の低いものについても高い処理水準を求められており、産業界としては規制緩和を求めてきている。B3廃棄物の種類を見直すべきだとの意見も強い。現在は個別企業の個別プロセスについてB3をはずしてもらおうケースが少し出てきている。例えば、鉄鋼工場における自家発電所から排出される石炭灰などである。
- ・本来、プラスチック、鉄鋼、製紙などの原課から業界団体への環境改善協力が要請されるべきと考えられるが、原課にとって環境改善のニーズは低く、有効なチャネルとしては機能してい

ない。今後の課題である。公害に悩むゴム産業への取り組みは例外であり、対応について原課から要請があったものである。ゴム産業においては3Rについてのニーズもある。

5-9 DKI ジャカルタ

1) 日 時

2008年2月28日(木) 10:00~12:00

2) 場 所

DKI ジャカルタオフィス会議室

3) 出席者

a) 先 方

Ms. Wahyu Pudjiastuti, Sub dinas Bina Program, Dinas Kebersihan, DKI Jakarta

Mr. Yuli Hartono, Sub dinas Bina Technical Operation, Dinas Kebersihan, DKI Jakarta

Mr. Ardi Chandra, Sub dinas Bina Technical Operation, Dinas Kebersihan, DKI Jakarta

Mr. H. Subiyanro, Staff of landfill site

b) 当 方

調査団(須藤、鎌田、天野、川田、谷口、和田)

JICA インドネシア事務所(岩井所員)

4) 入手資料

- ・今後のDKI ジャカルタの施設整備を中心とするハンドアウト(パワーポイント)

5) インタビュー概要

- ・1980年代後半にJICAの協力で実施したマスタープラン策定調査(計画期間は1987~2005)の改訂が必要となっており、日本に依頼したい。このマスタープランは世界銀行のWJEMPのなかでレビューされたが(2006年終了)、満足していない。もっと詳細なマスタープランがほしかった。
- ・同マスタープランに基づいて、中継施設の整備、最終処分場の整備などを推進してきた。2カ所の最終処分場を建設する計画であったが、1カ所(ブカシ)しか建設できなかった。今後は、中間処理を積極的に建設していきたいと考えており、コンポスト、メタン発酵、焼却を含む複合中間処理施設に関してJBICのSAPROFがちょうど完了したところである。既にDinasからBAPPEDA(開発局) Jakartaに要請のオフィシャルレターを発行しており、BAPPEDA JakartaがBAPPENASに正式要請するのを待っているところだ。ブルーブックにはまだ掲載されていない。ちなみに外国のドナーとはDKI JakartaのBAPPEDAを通じてプロジェクトを展開する仕組みとなっている。
- ・DKI ジャカルタに関連してJabodetabek、Greater Bandungを対象とした世界銀行のWJEMPでは、焼却・埋め立てなどを広域で整備するプランが検討されたが、これは公共事業省が主体となって進めており、現在のステイタスは不明である。少なくとも現在のところ広域推進組織は形成されていない。
- ・DKI ジャカルタにおけるごみ収集率は85%から90%である。更に向上させたい。また、3Rによって5%の減量を実現する計画をもっており、数十カ所でコミュニティ主導型のパイロットプロジェクトを実施している。

- ・ 現在のごみ処理費用総額は 710 ビリオンルピアであり、1 トン当たり約 2,000 円程度である。
- ・ 2007 年の州知事選で就任した新知事は元副州知事なので、政策の変更は少ないと考える。

5-10 スラバヤ市

(1) 在スラバヤ日本国総領事館

1) 日 時

2008年2月27日(水) 8:30~9:30

2) 場 所

在スラバヤ日本国総領事館総領事室

3) 出席者

a) 先 方

佐藤 昭治 総領事、鈴木 勇志 領事

b) 当 方

調査団(須藤、鎌田、天野、川田、谷口、工藤、和田)

JICA インドネシア事務所(岩井所員)

4) 入手資料

な し

5) インタビュー概要

- ・東ジャワ州は地方分権の模範地域として注目されている、十分な背景人口がある、重要な政治家を多く輩出しているなど、東ジャワ州を調査対象とすることは妥当と考える。
- ・KITA のスラバヤへの投入は非常に有効に機能しており、市長も含めて関係者の評価は高い。現在、市長は北九州の紫川の浄化の成功事例に思い入れをもっており、現在河川浄化を積極的に推進している。現市長はリーダーシップをもっており、環境に積極的だ。現市長になってから、まちの美化が進んだといわれている。今後7年は市長選はない。事務方のキャパシティーは確認する必要があると思う。
- ・一般に、インドネシアには計画性に欠く、衛生観念を欠くというウィークポイントがあると感じている。
- ・スラバヤで成功すればその優良事例は他の市・県に伝播すると思う。その素地はある。

(2) スラバヤ市環境局 (EPA Surabaya)

1) 日 時

2008年2月27日(水) 10:00~12:00

2) 場 所

スラバヤ市役所会議室

3) 出席者

a) 先 方

Mr. Togar Arifin Silaban, Chief of Environmental Protection Agency, City of Surabaya (EPA

Surabaya)

Ir. Chamidha, MT., Head of Environmental Improving Quality, EPA Surabaya

Ir. Alexandre. S., MT, Head of Subsection Environmental Improving Quality, EPA Surabaya

Sudasi, ST, Dinas Cleansing and Landscape Department (DKP), Surabaya

Dwi Ratna, S. Si, MM, City Development Planning Agency (BAPPEDA), Surabaya

Wisnu Wibowo, BAPPEDA, Surabaya

Mr. Scutot Elco Pasijatuo, Individual Consultant hired by Bina Program, Directorate General of Human Settlements, Ministry of Public Works, Jakarta

Dian Triastuti Rm, ST, Bina Program, Directorate General of Human Settlements, Ministry of Public Works, Jakarta

Tun Ahmad Gazali, SH. M-Eng, BAPPEPROF Jatim

Aline, SAJKER, PLP

b) 当 方

調査団（須藤、鎌田、天野、川田、谷口、工藤、和田）

JICA インドネシア事務所（岩井所員）

4) 入手資料

なし（生活廃水対策基本計画などを閲覧）

5) インタビュー概要

- ・スラバヤの夜間人口は 270 万人、昼間人口は 350 万人に及び、インドネシア最大の都市である（ジャカルタは特別州であり市ではないと考えれば）。
- ・ごみは美化局が行っており、廃水は EPA が所管している。
- ・住民のほとんどはセプティックタンクに依存しているが、汚泥の管理は極めて不十分である。現在議会でも規制を検討中である。
- ・1996 年から 1997 年には都市廃水改善のための基本計画、行動計画を策定し、汚泥処理施設の建設を世界銀行に要望したが今日現在、採択されていない。
- ・KITA の協力は 2000 年から受けている。コミュニティ主導のコンポストから始めた。現在では、ほぼ全コミュニティに広がっており、ごみ減量に大いに貢献している。コンポスト装置は 20 万基入っている。この取り組みはインドネシア全国に広がっている。普及のためには City Association の役割が重要と考える。1 年に 1 回、経験の共有のための場がもたれている。
- ・日本の海外環境コンサルタント協会では、コミュニティ主導のコンポストの有効性に着目して、本取り組みがクリーン開発メカニズム（CDM）事業とならないかという検討をしている。埋立ガスの回収よりも効率的と考える。
- ・ごみ埋立場は西に 40km 離れたところに 1 ヶ所ある。東部にもう 1 ヶ所建設する予定であったが（JICA 開発調査の提案）、果たせないでいる。
- ・公共事業省の技術協力と DAK を活用して、河川に投棄されたごみをトラップする仕組みを実験中である。
- ・スラバヤの事業は 2006 年から 2010 年を対象とする RPJM に基づいている。ここに定められ

た事業は市の予算によって実行可能であることを原則としており、海外ドナーも含めて他からの予算は当てにはしていない。現在 20 年間の計画期間をもつ長期計画を検討中であり、今後は多様な財源の活用を検討していきたいと考えている。

- ・ ADB の MSMHP の対象都市として選定されることを期待していたが、選定対象から外れた。
- ・ 今後は衛生埋立処分場の建設が必要となるが、市内に用地を確保できないので、広域処分場とならざるを得ない。スラバヤ広域都市圏としてグルシック県、シドアルジョ県と連携することが妥当であろう。既に州政府は候補地の検討に着手したところだ。

(3) スラバヤ市ごみ埋立処分場 (Lahan 最終処分場)

1) 日 時

2008 年 2 月 27 日 (水) 13:00～15:30

2) 場 所

スラバヤ市スラバヤ市役所会議室

3) 視察者

調査団 (天野、川田、和田)

JICA インドネシア事務所 (岩井所員)

4) 入手資料

- ・ 埋立地平面配置図

5) 施設概要

- ・ 立地は貝等の養殖池の一部。周辺に民家は少ない。
- ・ 日搬入量は 6,000m³、約 3,000 トン。2001 年オープン。埋立容量は 240 万 m³、37ha。今後 3 年間使用可能。
- ・ トラックスケールあり、遮水シートはなし、水処理施設はあり、土堰堤施工あり、転圧あり、周回ドレイネイジあり、終了区画ファイナルカバーあり・緑化あり、コンクリート製の投入プラットフォームあり、トラックスケールあり、周回フェンスあり。
- ・ 水処理フローは、ラグーン酸化→ばっ気→薬液注入→沈殿分離である。
- ・ ウェイストピッカーは 800 名。重機と共存して仕事をしており、危険な状態も見られた。

5-11 ドイツ技術協力公社 (GTZ)

1) 日 時

2008年2月19日(火) 10:00~11:00

2) 場 所

インドネシア環境省オフィスにおける GTZ の ProLH プログラムオフィス

3) 出席者

a) 先 方

Ms. Verena Streitferdt, ProLH

b) 当 方

調査団(和田)

4) 入手資料

- ・ ProLH パンフレット

5) インタビュー概要

- ・ ProLH はインドネシアの中小企業における環境対策を展開するためのプログラムの名前である。1999年から2003年までは第1フェーズ、2004年からは第2フェーズとして活動を行ってきており、2008年12月には終了する予定である。
- ・ 主として中小企業の水、エネルギーの節約により、コスト削減になることを強調し **Cleaner Production** として展開することを支援してきている。水、エネルギー最適化のためのツールを開発し、環境管理システムがうまく機能するように仕掛けている。これまで豆腐工場、バチック工場を対象としてきた。廃棄物についての取り扱いはない。特に **Semalan** においては中小企業の産業クラスターを形成し、クラスターにおける水、エネルギーの最小化を実施した。
- ・ エコラベリングについては2004年に評価のための基準を環境省に引き渡したあとは活動を行っていない。
- ・ 復興金融公庫(KfW)は環境向けのソフトローンを公共事業省と協議中である。
- ・ 現在 GTZ は温室効果ガス削減プログラムを検討中であり、BAPPENAS との協議に入っている。ProLH は2008年12月には終了するが、温室効果ガス削減プログラムのチームにおいて ProLH のリソースが活用されることが期待されている。

5-12 アジア開発銀行 (ADB)

1) 日 時

2008年2月22日(金) 9:00~10:00

2) 場 所

ADB ジャカルタオフィス

3) 出席者

a) 先 方

Mr. Rudolf Frauendorfer, Senior Urban Development Specialist Infrastructure Division, Southeast Asia Department, Asian Development Bank (ADB マニラから出張中)

b) 当 方

調査団 (和田)

4) 入手資料

- Metropolitan Sanitation Management and Health Project (MSMHP) の最終報告書案 (DFR) をリクエストしたが提供されなかった。
- National Solid Waste Management Project (SWIP) の情報をリクエストしたが詳細不明につき提供を受けていない。

5) インタビュー概要

- SWIP については知らなかった。調べて何か分かったら追って連絡する。
- MSMHP は案件形成プロジェクト (PPTA) の DFR が完了したところだ。このプロジェクトでは、5都市で City Sanitation Strategy (CSS) 及びそのなかから3都市で Subproject Appraisal Report (SPAR) を策定することを予定していた。
- MSMHP では、まずすべての22の大都市に関心を尋ね、これを10都市に絞り込み、10都市の現状把握を行って、更に4都市(バンドン、メダン、ジョグジャカルタ、マカッサル)に絞り込んだ。このうち、バンドン市はワーキンググループの設置などの Requirement をコミットできなかったの、候補から落とし、それ以外の3市を選定した。
- 絞り込みの段階では公共事業省とコンサルタントがうまく連携できたと思う。対象都市に適宜セミナーなどの機会をとらえて、当該セクターの情報をインプットし刺激を与えるように努めた。
- MSMHP は当該分野に限定した Independent Program であるが、今後本プロジェクトで形成したネットワークを Multi-Tranche Financing Facility (MFF) のなかで実現させていきたいと考えている。MFF とは、インドネシアを含み、インド、パキスタンなど多数国を対象として、道路、電力など都市インフラ整備に活用されるもので、現在総額90億米ドルが用意されている。
- 今回複数都市を対象としてコンサルタントを雇用して、CSS 及び SPAR を作成し、これから事業の Appraisal に入っていくが、このコンサルタントは原則採択されたプロジェクトの参加資格がある。ただし、DD まで実施した場合には、参加資格はないというのが ADB のポリシーであるが、今回はこれには当たらない。
- 今後の重要分野として家庭から排出された有害廃棄物問題の重要性を指摘したい。

5-13 復興金融公庫 (KfW)

1) 日 時

2008年3月3日(月) 16:00~17:00

2) 場 所

KfW ジャカルタオフィス

3) 出席者

a) 先 方

Mr. Bjoern Thies, Project Manager, Water and Vocational Training Asia, kfw (フランクフルトから出張中)

b) 当 方

調査団 (工藤、和田)

4) 入手資料

- ・ KfW Environment and Forestry Projects (as of January 2008)

5) インタビュー概要

- ・ごみの分野で特段のプロジェクトはない。アチェを対象とした様々なプロジェクトのなかで無償資金援助などの例はあるが、規模は小さく、ごみの最終処分場など比較的大きな貸付が必要なプロジェクトは存在していない。
- ・ProLHの活動は承知しているが、支援対象が民間企業であり、貸付をしづらい状況にあり、技術協力(TA)にとどまっていると認識している⁴。
- ・現在注目しているのは温室効果ガス削減プロジェクトである。本プロジェクトを通じて、ごみ関連施設への融資も可能であると考えますが、排出削減保障(CER)の取得を最優先と考え、公害防止の視点やサステナビリティの視点を欠きかねないため、この点について内部で議論しているところである。また、第一約束期間終了まで5年程度であり、どの程度魅力的な融資とできるかが課題となっている。ごみ関連施設としては、衛生埋立建設、既存埋立地からのメタンガス回収・利用、機械選別・生物処理などが考えられる。ごみ焼却発電についてはいろいろなプロジェクトがあることは承知しているが、財務的に Feasible ではないと思う。
- ・また、アジア全体を対象として、ADBと協力したCDIAプロジェクト(City Development Initiative in Asia)を検討中である。このプロジェクトは、エコロジカルシティという概念も含んでおり、限定はされるが廃棄物関連プロジェクトにつながる可能性もある。

⁴ 日本貿易振興機構・アジア経済研究所『アジア各国における産業廃棄物・リサイクル政策情報提供事業報告書』(経済産業省委託)、2007年によればKfWは公害防止やクリーナープロダクションを行う中小企業に低利融資を行うためのグラントを提供しているというところであるが、KfWでのインタビューでは把握できなかった。

6. インタビュー記録（都市排水）

6-1 JBIC ジャカルタ駐在員事務所

1) 日 時

2008年2月18日（月）午前

2) 先 方

傳田 剛 駐在員、北村 恵子 専門調査員

3) 当 方

調査団（和田、工藤）

4) 概 要

- ・環境整備に遅れをとっているインドネシアに対し、国のレベル、地方自治体に適合する手法を配慮し、この社会の要求に応えるべくスタンスをとっている。
- ・2008年度でインフラ整備、人材育成に関する事業を大きく進める政策方針を計画している一方、地球温暖化対策にかかわる環境改善の指導をインドネシアに広めていく方針である。〔インドネシアクリーン開発メカニズム（CDM）政策への支援〕
- ・環境整備関連事業として北スマトラ州・メダン市のデリ川防災工事から引き継いだ形で、2008年まで廃棄物処理事業として現在も継続の状況にある。本事業の本来の目的からは大きく外れるが、関連の業務という位置づけで、河川浄化とごみ問題に関する事業も並行して展開している。
- ・その他デンパサール市の下水道整備に関しても継続事業ではあるが、下水道配管工事に関する事例であり汚水処理場に関する事例ではない。
- ・（ジャカルタ市・バンドンにおけるプロジェクト説明を受ける）

6-2 環境省 (KLH)

(1) Deputy III

1) 日 時

2008年2月18日(月)午後

2) 先 方

Ir.Antung Dedy, Assistant Deputy for Lake

3) 当 方

調査団(工藤)

4) 概 要

- ・水都市環境の視点からみると、大きく環境改善の展開はみられない。特に生活系の排水に関しては、幾度となく JICA の技術支援を受けながらも具体的な対策に欠け、河川湖沼の大きな汚染源となっている。
- ・工場排水に関しては、PROKASIH (河川浄化プログラム) 制度に基づくランキング制度が少しずつ成果をあげ、最優秀の“金”はまだ出ていないが次にランクされる“赤”は、ほとんど外資系の会社であるが 200 社に近いところまできている。
- ・この制度に工場に対する法規制権限はないので、各工場の自主的な対策に任せるか、改善・対策の教育指導等を通して河川への汚濁負荷を削減しなければならない。
- ・インドネシアには代表的な河川が 33 ヶ所あるが、上流域の汚染度の低い河川は全体の 3%、汚染河川は 56% に及ぶ。特に汚染度の高い河川は 8% に達する。
- ・特に、上・下流域の汚染度の高い河川はジャカルタのチリウン川であり、西ジャワのバンテンにあるシサダネ川がこれに続く。上下流とも中程度の汚染は西ジャワ州のシタルン川、ジャンビ州のバタングアリ川である。
- ・現在、主要 9 ヶ所の河川汚濁負荷に関する中長期的なマスタープランの作成を進めている。

(2) Deputy II

1) 日 時

2008年2月18日(月)午後

2) 先 方

Mohammad Helmy, Assistant Deputy Minister for Manufacture Waste Pollution Control

3) 当 方

調査団(工藤)

4) 概 要

- ・環境省 (KLH) は PROKASIH の制度に基づいて施策を展開している家庭排水のみでなく、マーケットや企業から排出するごみ・廃棄物にも力を入れていきたい。

- ・また、住民の水質汚染や廃棄物に対する教育・意識改革に力を入れていく。将来、ホテル、発電所のような大企業の汚水管理も視野に入れている。
- ・具体的には、インドネシア政府が水環境に留意している地域は南カリマンタン州 **Banjarmasin** 市の汚濁負荷削減であり、汚水管理にコミュニティの参加を促すことである。
- ・**Banjarmasin** の都市整備計画に対し、中央政府から都市水環境管理の国家予算が割り当てられた。
- ・2007 年、他の省庁のなかで、工場排水管理プログラムがいくつかの市地域で焦点が当てられた。このプログラムでは 2008 年も引き続き **Banjarmasin** 市がターゲットとなっている。
- ・このプロジェクトの支出は家庭排水や工場排水からの汚水負荷を軽減し、家庭ごみの管理を強化することで市の 5 大河川の水質改善に寄与する。

- ① マルタプラ (Martapura) 川
- ② バリト (Barito) 川
- ③ アンダイ (Andai) 川
- ④ ペカプラン (Pekapuran) 川
- ⑤ ケラジャン (Kelayan) 川

以上の 5 つの河川が対象となる。

(3) Deputy III

1) 日 時

2008 年 2 月 25 日 (月) 15:00

2) 先 方

Ir.Antung Dedy R, Assistant Deputy for Lake and River Degradation Control Deputy for Minister for Nature Conservation Environment and Environmental Destruction Control

3) 当 方

調査団 (須藤、鎌田、天野、川田、谷口、和田、工藤)

JICA インドネシア事務所 (岩井所員)

根木 桂三 専門家 (環境政策)

4) 概 要

- ・海域及び沿岸環境、森林破壊、湖沼・河川環境対策のほか、生物の多様性保全、機構変動対策と多岐にわたる。
- ・2025 年度を最終目標に河川水質について、32 河川 (11 ヲ所) で PROKASIH 制度による環境改善対策が実施され、優先順位の高い 9 ヲ所で最高位の金 (ゴールド) をめざすという。
- ・2000 年度に全国 77 ヲ所の流域であったが、現在半分以下が対象であり、そのうち環境改善計画は 2 ヲ所のみができており、そのうちの 1 ヲ所の流域改善に ADB の融資が決定している。
- ・環境省の水環境保全計画についての質問に対する明快な回答はなされなかった。
- ・対策による削減効果に対する明快な回答を得ることができなかつたので、後日確認の必要が

ある。

- ・また、事業費等は具体的に計上されているかの質問に対しても回答が得られなかった。

(4) Deputy VII

1) 日 時

2008年2月26日(火) 10:00~12:00

2) 先 方

Isa Karmisa Ardiputra, Deputy Ministry for Capacity Building and Technical Infrastructure Development

Dra, Halimah Syafrul, M.Si

3) 当 方

調査団(須藤、鎌田、天野、川田、谷口、和田、工藤)

JICA インドネシア事務所(岩井所員)

根木 桂三 専門家(環境政策)

4) 概 要

- ・環境管理センター(EMC)、環境教育センターはこの所属であり、地方の3ヵ所に出先機関があるが、現在強化されて5ヵ所になった。
- ・各地方都市に年2回のモニタリングを実施しEMCに報告しているが、河川水の解析までには至っていない。
- ・河川のモニタリングの整理を2003年から実施しているが、各州の水質測定の結果は2004年から環境白書に掲載している。
- ・環境白書を入手(製本版とCD版)したが、特に参考となる情報は入手できなかった。

(5) Deputy II

1) 日 時

2008年2月26日(火) 11:00

2) 先 方

Dres, Moh. Helmy, Assistant Deputy II, Deputy for Environment Pollution Control

Mr. Ujang Solihin Sidik, Assistant Deputy for Small Scale Environment & Domestic Waste Water Pollution Control, Deputy II Deputy for Environment Pollution Control

3) 当 方

調査団(須藤、鎌田、天野、川田、谷口、和田、工藤)

JICA インドネシア事務所(岩井所員)

根木 桂三 専門家(環境政策)

4) 概 要

- わが国は日常的に家庭のごみを河川や公園や路上に捨てる習慣があり、ジャカルタ市内を流れるチリウン川等に不法に投棄されるごみ全体の 15%にも及ぶ。また、全廃棄物のうち 48%が生活系のごみである。排水管が未整備であることも原因するが、それらにマーケット系、産業系のものが加わり、更に雨期には土砂等も堆積し配管内が目詰まりを起し水質汚濁の原因となっている。
- ジャカルタだけの問題ではなく他の都市も同様な状況といえる。
- 河川水質汚濁防止法（PROKASIH）の指針に基づいて、一般市民への教育等も推進したいという意向はあるが、具体的な実行はこれからである。
- 市民や産業の製造業者に対し、一定の改善策や法基準改正の構想を環境省は抱えており、中央政府と地方自治体の更に密接な関連づけと、実施機関である公共事業省等への働きかけの重要性は認識している。

6-3 公共事業省人間居住総局 (PU Cipta Karya)

(1) 1回目

1) 日時

2008年2月19日(火)午後

2) 先方

Ms. Kati Andraini D., Head of Sub Directorate of Trash & Drainage System Development (Subdit Pengembangan Sistem Drainase & Persampahan)

Ir. Djoko Mursito, M.Eng, MM, Head of Sub Directorate of Technical Planning & Regulation (Subdit Perencanaan Teknis & Pengaturan)

Ir. Handi B Legowo, MSES, Head of Sub Directorate of Waste Water System Development (Subdit Pengembangan Sistem Air Limbah)

3) 当方

調査団(和田、工藤)

4) 概要

- ・水環境保全に関する公共事業省の戦略について Ir. Djoko Mursito 氏からの説明があった。
- ・当方から、日本における環境教育の例を述べたあとに、インドネシアでの一般住民への環境教育に対する考え方を述べてもらった。
- ・公共事業省はごみの3R活動に対する住民の意識を高めると同様に、汚水問題もパートナーとしての住民及び業界の積極的な参加を求めること。小学校教育を受けている低学年から環境保全の重要性を認識させると同時に一般市民への水環境の重要性を教育すべきことは認識しているとのこと。日本から持参した下水道事業の一般向けのパンフレットに非常に興味を示していた。
- ・公共事業省の都市下水業務上の問題点や事業の将来計画に対する質問に対し、公共事業省の具体的な事業の展開や事業の予算を記載してあるパンフレットが提出された。(収集資料 No.20 : Profil Penyehatan Lingkungan Permukiman 2006)

(2) 2回目

1) 日時

2008年2月28日(木) 13:00~15:00

2) 先方

Ir. Djoko Mursito, M.Eng, MM, Head of Sub Directorate of Technical Planning & Regulation (Subdit Perencanaan Teknis & Pengaturan)

Ir. Prasetyo, M.Eng, Section of Planning (Seksi Perencanaan), Sub Directorate of Technical Planning & Regulation (Subdit Perencanaan Teknis & Pengaturan)

Ir. Handi B Legowo, MSES, Head of Sub Directorate of Waste Water System Development (Subdit Pengembangan Sistem Air Limbah)

Mr. Daru Sukauto, Head of Foreign Cooperation Section, Directorate of Program Division

3) 当 方

調査団（須藤、鎌田、谷口、工藤、和田）

JICA インドネシア事務所（岩井所員）

4) 概 要

- ・ 公共事業省の環境衛生での優先事業は河川の汚染の要因となっている廃棄物対策であり、汚水処理対策に関しては、各地域の下水道公社 PD PAL の状況から判断しても問題が大きすぎ、人口の大きい大都市にとっては、今後も引き続き検討課題である。
- ・ 特に、下水道事業の配管網整備には投資費用が大きな障害となっている。

6-4 メダン

(1) BAPEDALDA (メダン市地方環境管理局)

1) 日 時

2008年2月21日(木) 午前

2) 先 方

Ms. Rosiana Simarmata 課長

Umandastgg 担当

3) 当 方

調査団(工藤)

4) 概 要

- ・環境省の管轄下、JICA の指導の下に実施したデリ川の水質調査結果はデータベース化され保存されていたが、そのあとに続く対策まで結びついていない。また、それ以降の分析業務は、デリ川の調査のような本格的、継続的で、発展的なモニタリング調査にまで結びついていない。担当者の説明では「予算を組むこと自体大変な人員と費用がかかり、月に1回程度の分析が限度」とのこと。
- ・中央政府からの十分な予算配分は望めないこともひとつの要因ではあるが、更に日本の対応技術の教育が継続的になればこのまま立ち消えの可能性はある。
- ・また、後日このセクションが抱えている環境保全に関するプロジェクトを具体的にあげ、問題点を提出することになっている。現在最大の課題はデリ市の水がめともいえる Toba 湖の環境改善であるが、JICA の支援による事業計画の展開を期待している。
- ・Toba 湖の汚染は大きな問題と認識していながら、自発的な河川の調査(流域人口調査、河川の規模、汚濁負荷、汚濁の物質の特定)は全く手つかずの状態である。
- ・BAPEDALDA は湖水改善計画のモニタリング担当であるが、具体的な対象河川調査計画に必要な分析要員、モニタリングに要する経費の積算、実施日程等の具体的な質問に回答がなかった。
- ・デリ川のほかに調査の必要な5本の河川があり、現在のところ年1回程度しか調査を実施していない。
- ・5本の川とはデリ(Deli)川以外に ベルマイ(Belumai)川、パダン(Padan)川、ワンプ(Wampu)川、ビラ(Bilah)川である。

(2) BAPPEDA (メダン地方開発企画庁)

1) 日 時

2008年2月21日(木) 午後

2) 先 方

Dr. R. E Nainggolan

Lauren Gulton

Yossi Sukmono

Ir. Panusunan Harahap

3) 当 方

調査団（工藤）

4) 概 要

- ・ Lausimeme ダム について日本への提案がなされた。
- ・ 飲料確保のため 2003 年に CTII（株建設技研インターナショナル）が受け、2010 年には着手の予定。
- ・ 他のドナーであるアジア開発銀行（ADB）の予算が膨らみ出資の意向が強いが、BAPPEDA は日本の出費を希望している。
- ・ BAPEDALDA にしても同様な感触であったが、何事も共同作業型の日本に対する信頼は大きい。
- ・ 2003 年から始まり、2013 年に目標を立てている Toba 湖の整備には次の 3 つがあげられる。
 - ① 繁殖時には水深まで減少させる水草の除去
 - ② 養殖池、観光地等、用途別に区分けする。
 - ③ 環境保全
- ・ 現在、スイスの養殖会社が生産を続け、魚肉を缶詰にし自国用に出荷しているが、骨等の廃棄物が湖の汚染原因となっている。
- ・ Toba 湖整備計画に関する報告書（2007 年 8 月、インドネシア語版）を入手。
- ・ Toba 湖の整備の基礎となる、河川流域の調査は BAPEDALDA による分析調査計画の検討段階にある。

(3) USAID（米国国際開発庁）Environmental Services Program（ESP）

1) 日 時

2008 年 2 月 22 日（金）午前

2) 先 方

Mr. Julian Syah

3) 当 方

調査団（工藤）

4) 概 要

- ・ メダン水資源・廃棄物管理事業（MWWMP）により、2006 年よりインドネシアは USAID 支援の下にプルチェット川におけるごみ投棄問題を地域住民の自立を目標に進めている。
- ・ 同時に地域住民の汚水処理プラントの設計施工を行っている。
- ・ Desa Tembung、Duso Sebelas 地域、人口 3 万 6,758 人（7,108 住宅）の都市の郊外の一地区に小規模プラントを設置した。電気エネルギーを用いない、途上国には理想的な方式を

USAID は設計している。

- この地域の No.11 地区に、50 住宅（250～300 名規模）向けとして設計施工された嫌気型生物分解式プラントがあり、処理水質は活性汚泥方式やラグーンと比較して見劣りするが、貧困地域の環境整備の第一ステップとして十分な対応技術といえる。
- このプラントから発生する余剰汚泥の対策に、国際協力銀行（JBIC）は北九州市の途上国向けに開発された“高倉式コンポスト”システムを採用している。
- この技術もエネルギー省力型であり、住民の財政を圧迫せず逆に作物の肥料としての収益効果もねらっている。また、地域住民の自立を主眼に置いた“ごみ学校”を開き、主婦や子どもへ家庭ごみの分別、有効利用、コンポスト技術指導等の研修を行っている。
- Mr. Jurian より処理プラントの設計図を入手し、性能上の問題点を検討しているが、将来 JICA が展開する途上国向けシステムのひとつとして採用するためには、機能上の見直しが必要。

(4) JBIC プロジェクト（メダン）

1) 日 時

2008 年 2 月 22 日（金）午後

2) 先 方

人見 氏

3) 当 方

調査団（工藤）

4) 概 要

- JBIC がメダン市で進めてきた Medan Flood Control Project の実施過程で派生した廃棄物対策事業は、USAID との共同事業の一環として効果的に進められてきた。
- JBIC の人見氏担当のプロジェクトはデリ川氾濫の危機からデリ都市の災害防止にスタンスをおいたものであり、廃棄物処理とは全く目的を異にする業務ではあるが、河川工事の障害となる異物の除去という事情に迫られ、本格的に環境保全・廃棄物処理プロジェクトの展開をしなければならない事情があった。
- コンポスト・高倉方式は来週訪問するスラバヤ市で 3 年前に採用され、大変な実績をあげているが、メダンでは 2 年前から採用されている。河川流域改善プロジェクトが産業廃棄物処理にまで発展した一例である。
- ジャカルタでは河川流域が家庭や産業廃棄物で直視できない状況下にあるが、デリ川に並行して走るペルクト川の流域では廃棄物による汚れが減少の傾向にある。
- ESP と JBIC の技術の共有、住民の意識改善プロジェクト等は、資金援助に増して効果が期待できることを実証しつつある。
- いまだに、道路にごみ類が散乱しているので、住民の共同生活空間に整理整頓、清潔保持等の感覚が完全に改善されているわけではないが、大きな“一歩”と期待できる。
- BAPEDALDA 訪問時に、中央政府への対応の弱さが環境整備への大きな障害であることを

強調していたが、この地区の弱小自治体は政府の対応を待つことなく、ドナーの技プロと若干の資金援助の下に地域住民が自力で動きはじめた1つのモデルケースである。

- 日本以外の援助先は、地域住民との共同作業的な部分が欠落しているという評価を訪問先のインドネシア政府の担当者から聞いたが、USAID（ESP）は支援に、わが国と同様のスタンスをとっており、JBICの戦術である廃棄物戦略を積極的に採用している。

6-5 スラバヤ市

(1) 在スラバヤ日本国総領事館（総領事室）

1) 日 時

2008年2月27（水）8:30～9:30

2) 先 方

佐藤 昭治 総領事、鈴木 勇志 領事

3) 当 方

調査団（須藤、鎌田、天野、川田、谷口、和田、工藤）

JICA インドネシア事務所（岩井所員）

4) 概 要

- ・「東ジャワ州には、元大統領、現職大統領等の出身地を抱える背景もあるが、市長の環境政策への理解度や熱意が高く、JICA が環境改善の対象地区の視野に入れることは的を射ている」との総領事談。
- ・特に市長は、北九州の紫川を実際に視察し、その素晴らしさをスラバヤの河川浄化のイメージに重ね、採用すべきと考えた。
- ・また、都市ごみの処理方式のひとつとして高倉方式は、7年前の実験段階を経て現在は街の一般家庭や NGO 等の組織を通し、組織だった処理規模にまで発展しつつあり、市内美化、河川の浄化に役立っている。
- ・プロジェクトに関する詳細な情報は入手していないが、市の環境局において、現在北九州市との都市水環境改善の共同プロジェクトが動き始めている。
- ・他の都市、北スマトラのメダンでもスラバヤの方式が伝播しているように、インドネシアの各地方に技術の拡大を期待できる。

(2) スラバヤ市環境局（EPA Surabaya）

1) 日 時

2008年2月27日（水）午前

2) 先 方

Mr. Togar Arifin Silaban, Chief of Environmental Protection Agency, City of Surabaya (EPA Surabaya)

Ir. Chamidha, MT., Head of Environmental Improving Quality, EPA Surabaya

Ir. Alexandre. S., MT, Head of Subsection Environmental Improving Quality, EPA Surabaya

Sudasi, ST, Dinas Cleansing and Landscape Department (DKP), Surabaya

Dwi Ratna, S. Si, MM, City Development Planning Agency (BAPPEDA), Surabaya

Wisnu Wibowo, BAPPEDA, Surabaya

Mr. Scutot Elco Pasijatuo, Individual Consultant hired by Bina Program, Directorate General of Human Settelements, Ministry of Public Works, Jakarta

Dian Triastuti Rm, ST, Bina Program, Directorate General of Human Settelements, Ministry of Public

Works, Jakarta

Tun Ahmad Gazali, SH. M-Eng, BAPPEPROF Jatim Aline, SAJKER, PLP

3) 当 方

調査団（須藤、鎌田、天野、川田、谷口、和田、工藤）

JICA インドネシア事務所（岩井所員）

4) 概 要

- ・300万人都市の廃棄物行政はインドネシアのなかではかなり進んでいる。空港から街へ向かう道にはごみがほとんど見当たらず、市内の街路にも目立った紙くず等の散乱が見られなかった。
- ・廃棄物に関する施策に比較すると、汚水処理の行政は大変遅れており、一般家庭の汚水はSP（セプティック）方式にて対応しているが、管理の悪いSPよりあふれた汚水が河川の汚染の原因となっている。槽内にたまった汚泥はタンク・ローリーで市の汚水下水場へ定期的に運搬している。
- ・10年前（1997）に汚水処理場のマスタープラン（数百ページに及ぶ本格的な内容）が完成し、汚水処理施設の建設を世界銀行に要望したが、現在に及んでも何の進行も見られていない。
- ・1997年のマスタープランによると、汚水配管網から、プラントの基本設計まで完璧に近いものであり、地域ごとに対応可能な完成された計画ではあるが、街全体の規模が大きすぎ、巨大都市ジャカルタ市と同様に最大の問題は設置場所と資金面である。
- ・現在KITA（北九州市NGO）の協力により、カリマス川においてインターセプター下水道（河川敷きに遮集管）による整備計画に取りかかり始め、既設の配管設備を活用した低コスト下水道をめざしている。

(3) 既設下水処理場の調査・オキシデーション・ディッチ法（OD）タイプのプラント

1) 視察者

調査団（須藤、鎌田、谷口、工藤）

2) 概 要

- ・施設の容量：全容量 500 m^3 ($100 \text{ m}^3 \times 5$ 系 水深 5m)
- ・処理能力： $100 \text{ m}^3/\text{日}$ （滞留時間=5日）
- ・現在、空気混合装置（機械攪拌装置）は稼働していなかった。ときどき装置を稼働することであったが、ばつ気槽は酸素不足であり生物学的には悪条件下での稼働状態であった。プラントの形状はオキシデーション方式ではあるが、本来の使い方ではない。
- ・原水は各市町村の腐敗槽から、27系のバキュームカーによって運搬され、その都度プラントに投入される。
- ・月別処理量は記録されていたが、参考までに下記に記す。
2007年5月= $2,089.0 \text{ m}^3$
2007年6月= $2,190.5 \text{ m}^3$

2007年7月=2,150.0 m³

2007年8月=2,245.0 m³

2007年9月=2,561.5 m³

2007年10月=2,128.5 m³

2007年11月=3,007.0 m³

2007年12月=3,121.0 m³

2008年1月=3,525.5 m³

- 1月、11月、12月は雨期の影響で運搬量が通常の1.5倍以上の処理量になっている。処理水質の概観上は透明度がなく褐色に汚濁していたが、維持管理上の問題か、雨期の大量降水量に起因するものか判断がつかない。
- 悪臭が少ないので処理水の生物学的酸素要求量（BOD）はある程度低いと思われるが、日常の分析による維持管理体制ができていないので正確な判定ができない。投入原水のBOD濃度は1万以上とのことであったが、これも同様、日常の点検分析によって確認はされていない。

6-6 ジャカルタ市の下水処理場の調査

1) 日 時

2008年2月29日（金）午前

2) 先 方

維持管理担当部 PD PAL JAYA

Ir. E Yudi Iudardo, MPPM	Head of Program Planning
Ir. P. J. Sugiono	Director Teknk & Usaha
Ir. Erwin Marphy Ali	Ka Bidang Teknik
Ir. Setyo Duhkito, MPPM	Program & Development Division

3) 当 方

調査団（鎌田、川田、工藤）

4) 概 要

a) PD PAL 事業上の問題点：PD PAL の発言

- ・開発事業の難しい面として、係る機関が複数にまたがり PD PAL のほかに公共事業省、BPLHD（地方環境管理局）等がからみ業務分担、予算配分に問題がある。
- ・「ジャカルタは比較的自由的な民間組織による運営の方が良いのではないかと考えている」との発言があった。
- ・法制度に関しても、汚水管理の責務を負うべき地方機関に対する明確なガイドラインも基準もないので、業務分担があいまいである。

b) ジャカルタの現状：PD PAL のパワーポイントによる説明

- ・地下水の採水井の90%が大腸菌に汚染されているが、原因は腐敗槽（SP）の過剰水のあふれ水、浸漬井の悪質な流出、過剰な投棄ごみである。
- ・また、主な原因として河川に未処理の生活排水が直接流れ込むために、表流水（河川水）の80%は政府の基準値を上回っている。
- ・ごみも同様な状況であり、公衆衛生に対する認識、汚水処理施設は必要という理解がない。

c) 下水道公社の問題点：PD PAL のパワーポイントによる説明

- ・実経験が未熟なため難問題に対応する、基本的なマスタープランが作成できない。
- ・主要道路に下水道管を敷設しなければならないので、技術的にもコスト的にも難しい。
- ・DKI ジャカルタ地区は平坦な立地条件のため、自然流下方式を期待できず、ポンプアップが必要なので、イニシャル、ランニングコストともに財政を圧迫する。
- ・下水道システムには巨額な投資が要求され、公社自身、地方・中央政府の投資財源が不足。
- ・下水道事業は、投資に対する便益のリターンが長期なので、投資家の意欲を起こさない。

d) 参考情報：PD PAL のパワーポイントによる説明

- ・管理担当の PD PAL JAYA（下水維持管理公社）の歴史
1997年：ジャカルタの生活污水・排水維持管理のマスタープラン
1983年：SETIABUDI-Tebe 地域にてパイロットプロジェクトの形で上記のマスタープランが実施される。

1987年：BPAL（污水管理委員会）設立

1991年：PD PAL JAYA（下水維持管理会社）がDKI Jakarta地区すべてを網羅する。

1991年、ジャカルタ特別州の污水維持管理の会社に関する地方政令等の様々な改正や制定を経て、1997年には導配管システム排水収益基準が定められた。

e) SETIABUDI 地区処理場

- ・施設の容量：全容量 22 万 m³、水深 5m（現地聞き取り）
- ・処理能力：4 万 3,000m³/日（公共事業省提供資料）
- ・接続件数：7 万 272 件（最大値）（USAID 資料）
1,269 件（実接続）（USAID 資料）
- ・エアレテッド・ラグーン方式であるが、昼間はばっ気装置は停止し夜間のみ稼働とのこと。紙・布、プラスチック等のごみ類がラグーン池のいたるところに散乱し、特に流入部のスクリーン部周辺に堆積して維持管理の不完全な状態は明白である。
- ・ラグーンとしての機能は働いておらず、周辺への悪臭公害の発生源ともいえる。
- ・処理場周辺の流域からは自然流下方式で生活污水が流入するが、一部タンク・ローリーでの投入も行われている。
- ・この浄化プラントは単なるため池と変わらず、1,300 件程度しか接続していない汚濁負荷の低い下水道施設にもかかわらず、生放流と何ら変わらないのが実態である。

資料7 収集資料一覧

(1) 援助計画等及び関連調査

資料番号及び資料名称	提供元	種類	形態
1.1 外務省 『対インドネシア国別援助計画』、2004年11月	NET	D	SC
1.2 国際協力機構 『JICA国別事業実施計画 インドネシア国』、2006年12月	JICA	D	SC
1.3 独立行政法人国際協力機構アジア第一部 『インドネシア共和国 環境保全プログラム プロジェクト形成調査報告書』、2007年6月	JICA	R	SC
1.4 国際協力銀行開発第1部 『インドネシア共和国 国別業務実施方針(案)(2006年度)』、2006年9月15日	JICA	D	SC
1.5 独立行政法人国際協力機構アジア第一部・インドネシア事務所 『インドネシア国環境保全プログラムポジションペーパー(案)(第六稿)』、2007年	JICA	D	SC
1.6 独立行政法人国際協力機構 インドネシア事務所 『環境セクターの概要(2007年度版)』	JICA	D	SC
1.7 日本貿易振興機構 アジア経済研究所 『新JICA国別事業実施方針(インドネシア)策定支援のための社会経済調査 最終報告書 エグゼクティブ・サマリー』、独立行政法人国際協力機構委託、2007年8月	NET	R	SC
1.8 日本貿易振興機構 アジア経済研究所 『新JICA国別事業実施方針(インドネシア)策定支援のための社会経済調査 最終報告書 最終報告書』、独立行政法人国際協力機構委託、2007年8月	NET	R	SC

(2) わが国が実施したプロジェクト調査報告書(廃棄物分野)

資料番号及び資料名	提供元	種類	形態
2.1 国際協力事業団『インドネシア国 ジャカルタ都市廃棄物整備計画調査 報告書』、1988年11月	JICA	R	SC
2.2 (株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル・(株)エックス都市研究所『スラバヤ市廃棄物処理計画調査最終報告書 要約』、国際協力事業団、1993年5月	JICA	R	SC
2.3 Pacific Consultants International and Yachiyo Engineering Co., Ltd., “Master Plan and Feasibility Study on Wastewater and Solid Waste Management for the City of Ujung Pandang in the Republic of Indonesia (Final Report) Part I: Master Plan Study”, JICA, March 1996	JICA	R	SC
2.4 Pacific Consultants International and Yachiyo Engineering Co., Ltd., “Master Plan and Feasibility Study on Wastewater and Solid Waste Management for the City of Ujung Pandang in the Republic of Indonesia (Final Report) Part II: Feasibility Study”, JICA, March 1996	JICA	R	SC
2.5 若林専門家(公共事業省)『インドネシア国の廃棄物処理概要』、2001年6月	JICA	R	HC
2.6 若林専門家(公共事業省)『総合報告書』、2002年3月	JICA	R	HC
2.7 社団法人日本プラント協会「ジャカルタ特別市固形廃棄物処理改善(ごみ焼却・発電)に係るF/S調査報告書要約」(経済産業省 地球環境・プラント活性化事業等調査)、2001年度 (http://www.jetro.go.jp/jetro/activities/oda/model_study/earth/earthfs_report/09.pdf)	NET	R	SC
2.8 (財)北九州国際技術協力協会『平成16年度インドネシア国スラバヤ市における分別収集・堆肥化による廃棄物減量化・リサイクル促進事業 報告書』、2005年3月	JICA	R	HC
2.9 (財)北九州国際技術協力協会『平成16年度インドネシア国スラバヤ市における分別収集・堆肥化による廃棄物減量化・リサイクル促進事業 報告書(内部配布用)』、2005年3月	JICA	R	HC

資料番号及び資料名	提供元	種類	形態
2.10 (株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル 『平成16年度CDM/JI事業調査 インドネシアにおける都市固形廃棄物発電事業調査 概要』、環境省委託、2005年3月	NET	R	SC
2.11 (株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル 『平成16年度CDM/JI事業調査 インドネシアにおける都市固形廃棄物発電事業調査 報告書』、環境省委託、2005年3月	NET	R	SC
2.12 独立行政法人国際協力機構 『インドネシア 地方環境管理システム強化プロジェクト 総合報告書』、2006年6月	NET	R	SC
2.13 独立行政法人国際協力機構、(株)コーエイ総合研究所・日本工営株式会社 『南スラウェシ州マミナサタ広域都市圏総合計画調査 マミナサタ広域都市圏総合計画最終報告書 要約』、2006年7月	NET	R	SC
2.14 財団法人北九州国際技術協力協会 『インドネシア国「参加型廃棄物対策・分別促進」に係る業務委託調査報告書』、国際協力銀行委託、2007年1月	JICA	R	SC
2.15 藤塚哲朗 『「インドネシア・エコラベル・プログラムの開発」政策と支援ツール 事前調査』、2007年2月	JICA	R	SC
2.16 独立行政法人国際協力機構アジア第一部 『インドネシア共和国 南スラウェシ州地域開発プログラム プログラム評価報告書』、2007年7月	NET	R	SC
2.17 PT. INDOKOEI INTERNATIONAL, “The Study to Stop Solid Waste Dumping into River (Final Report)”, JICA, Sep. 2007	JICA	R	SC
2.18 JICA, “Draft Guidelines to Stop Solid Waste Dumping into River”, 2008	KLH	P	HC
2.19 JICA, “The Study for Separate Discharge and Separate Collection of Waste, 2007	KLH	R	SC
2.20 JICA, “The Study for Separate Discharge and Separate Collection of Waste (Appendix)”, 2007	KLH	R	HC
2.21 JICA, “Draft Basic Method, Separate Discharge and Separate Collection of Waste”, 2007	KLH	P	SC
2.22 JICA, “The Work for Making Questionnaire, Domestic Waste Treatment Statistics, Final Report”, January 2008	KLH	R	HC
2.23 北九州市環境局環境国際協力室 「スラバヤ市の水環境改善の取り組みと北九州市の環境国際協力」	JICA	PPT	HC

資料番号及び資料名	提供元	種類	形態
2.24 国際協力銀行『インドネシア「地域環境教育に係る調査」』、2008年2月(DFR)	JBIC	R	SC
2.25 国際協力銀行『インドネシア「地域環境活動好事例集」』、2008年2月(DFR)	JBIC	R	SC

(3) 他国が実施したプロジェクト調査報告書(廃棄物分野)

資料番号及び資料名	提供元	種類	形態
3.1 Asian Development Bank “Technical Assistance Report : Proposed Technical Assistance Republic of Indonesia: Preparing the Metropolitan Sanitation Management and Health Project (Project Number: 39071)”, November 2005	NET	D	SC
3.2 BORDA, “CBS – Community Based Sanitation” (http://www.borda.de/conrat/CBS_Mai05_72.pdf)	NET	P	SC
3.3 Neale MacMillan, “Community Solutions for Indonesia’s Waste”, IDRC (International Development Research Institute, Canada), August 2007, (http://www.idrc.ca/uploads/user-S/11873767041Neale_Indonesia_FINAL.pdf)	NET	D	SC
3.4 Department for City Cleansing DKI Jakarta Province, “Western Java Environmental Management Project – Solid Waste Management for Jakarta: Master Plan Review and Program Development (TA Package No. DKI 3-11) EXECUTIVE SUMMARY”, July 2005	JICA	R	HC
3.5 Department for City Cleansing DKI Jakarta Province, “Western Java Environmental Management Project – Solid Waste Management for Jakarta : Master Plan Review and Program Development (TA Package No. DKI 3-11)”, July 2005	JICA	R	HC
3.6 ProLH	gtz	P	HC
3.7 KfW Environment and Forestry Projects (as of January 2008)	KfW	D	HC
3.8 ADB, “Metropolitan Sanitation Management and Health Project – Draft Final Report Executive Summary”, Dec. 2007 (Indonesia)	PU	R	HC
3.9 ADB, “Metropolitan Sanitation Management and Health Project – Draft Final Report Volume 1”, Dec. 2007 (English)	PU	R	HC

(4) インドネシアの戦略・計画等(廃棄物分野)

資料番号及び資料名	提供元	種類	形態
4.1 Ministry of the Environment, “Strategic Plan of the State Ministry of Environment for 2005–2009 (Summary)”	KLH	P	SC
4.2 Ministry of the Environment, “Environmental Report in Indonesia 2002–2006”, CDROM	KLH	R	CD
4.3 Ministry of Public Works, “National Policy and Strategy on the Development of the System of Waste Management (official translation)”, 2006	PU	D	SC
4.4 Directorate of Environmental Sanitation Development, Directorate General of Human Settlements, Ministry of Public Works, “ENVIRONMENTAL SANITATION INFRASTRUCTURES DEVELOPMENT – POLICY AND STRATEGY” (PPT)	PU	PPT	SC
4.5 Ministry of National Development Planning/ National Development Planning Agency, “PROJECT AND TECHNICAL ASSISTANCE PROPOSALS (2006 – 2009) Volume I, Project Assistance Proposals”	NET	D	SC
4.6 Ministry of National Development Planning/ National Development Planning Agency, “PROJECT AND TECHNICAL ASSISTANCE PROPOSALS (2006 – 2009) Volume II, Technical Assistance Proposals”	NET	D	SC
4.7 Ministry of Environment, “Draft of Law on Waste Management (tentative translation)”, 2007	PU	D	SC
4.8 Ministry of Environment, “adipura – toward clean and green city”, 2006	KLH	R	HC
4.9 Ministry of the Environment (KLH), “ASSISTANCE NEEDS FOR SOLID WASTE MANAGEMENT PROGRAM 2008–2014”	KLH	EXL	SC
4.10 Ministry of the Environment (KLH), “DERIVED REGULATION & GUIDANCE FROM PROPOSED SOLID WASTE LAW”	KLH	DOC	SC
4.11 Ministry of Public Works, “Best Practice, Leaflet, Poster”	PU	P	CD
4.12 Ministry of Public Works, “3R ガイドライン”	PU	P	CD
4.13 環境省の特別配分予算(DAK)の市県ごと配分額 (根木 専門家から入手)	KLH	EXL	SC
4.14 The Indonesian Ecolabel	KLH	P	HC
4.15 Training and Education Center, Ministry of Environment	KLH	PPT	HC

資料番号及び資料名	提供元	種類	形態
4.16 “Project for Strengthening Decentralized Environmental Management System (DEMS) in Indonesia”, July 2002–June 2006	KLH	PPT	HC
4.17 DKI Jakarta の廃棄物関連資料	DKI Jakarta	PPT 等	HC
4.18 KLH, “Rencana Strategis Kementerian Negara Lingkungan Hidup”, Tahun 2005–2009 (RPJM の下に定められた環境省の戦略プラン、インドネシア語)	KLH	D	HC
4.19 一般廃棄物管理法案(環境省による仮訳(英語))	KLH	D	SC
4.20 3R 推進戦略計画 (環境省による案、現在協議中、英語)	KLH	D	SC
4.21 3R 推進戦略計画 (プレゼンテーションツール)	KLH	PPT	HC

(5) インドネシアに関するその他の情報(廃棄物分野)

資料番号及び資料名	提供元	種類	形態
5.1 日本貿易振興機構 アジア経済研究所 『アジア各国における産業廃棄物・リサイクル政策情報提供事業報告書』、経済産業省委託、2007年	NET	R	SC
5.2 環境省 Deputy II が作成したインドネシア国の廃棄物処理の概況	KLH	PPT	HC

(6) わが国が実施したプロジェクト調査報告書(都市排水分野)

資料名	提供元 発行者	種類	形態	整理 番号
6.1 Usulan tentang pembenahan perbaikankondisi lingkungan sekitar KaliMas, Kota Surabaya, 2008	北九州市	D	HC	14
6.2 スラバヤ市の水環境改善の取り組みと北九州市の環境国際協力	北九州市環境局 環境国際協力室	R	HC	15
6.3 スラバヤ市カリマス川の水環境改善に向けての提言, 2008	北九州市	R	HC	16
6.4 平成16年度事業報告と平成17年度事業報告	北九州市	R	HC	17
6.5 インドネシア円借款活動レポート, 2008	JBIC	R	HC	22
6.6 THE STUDY TO STOP SOLID WASTE DUMPING INTO RIVER Final Report, 2008	JICA	R	HC	28
6.7 THE WORK FOR MAKING QUESTIONNAIRE DOMESTIC WASTE TREATMENT STATISTIC FINAL REPORT, 2008	JICA	R	HC	29
6.8 Project for Strengthening Decentralized Environmental Management System (DEMS) in Indonesia	JICA	R	HC	51
6.9 独立行政法人国際協力機構アジア第一部『インドネシア共和国 環境保全プログラム プロジェクト形成 調査報告書』、2007年6月	JICA	R	SC	1.3
6.10 独立行政法人国際協力機構アジア第一部・インドネシア事務所『インドネシア国環境保全プログラムポジションペーパー(案)(第六稿)』、2007年	JICA	D	SC	1.5
6.11 独立行政法人国際協力機構 インドネシア事務所『環境セクターの概要(2007年度版)』	JICA	D	SC	1.6

(7) 他国が実施したプロジェクト調査報告書(都市排水分野)

資料名	提供元 発行者	種類	形態	整理 番号
7.1 ADB Technical Assistance Report, 2005	ADB	R	HC	45
7.2 DRAFT IMPLEMENTATION COMPLETION AND RESULT REPORT, 2007	WB	R	HC	46
7.3 NOTA KESEPAKATAN MEMORANDUM OF UNDERSTANDING, 2005	USAID	D	HC	54
7.4 METROPOLITAN SANITATION MANAGEMENT AND HEALTH PROJECT PREPARATION TECHNICAL ASSISTANCE TA No.4763-INO DRAFT FINAL REPORT-VOLUME 1 MAIN REPORT, 2007	ADB	R	HC	56
7.5 METROPOLITAN SANITATION MANAGEMENT AND HEALTH PROJECT PREPARATION TECHNICAL ASSISTANCE TA No.4763-INO DRAF LAPORAN AKHIR RINGKASAN EKSEKTIF	ADB	R	HC	57

(8) インドネシアの戦略・計画等(都市排水分野)

資料名	提供元 発行者	種類	形態	整理 番号
8.1 PROFILE Penyehatan Lingkungan Permukiman, 2006	PU	D	HC	20
8.2 REGULATION OF THE MINISTER OF PUBLIC WORKS, 2006	PU	D	HC	21
8.3 National Profile Indonesian Cities Bangun Praja Program 2nd edition, 2005	KLH	D	HC	23
8.4 PUSARPEDAL (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CENTER)	KLH	P	HC	24
8.5 STATE OF ENVIRONMENT REPORT IN INDONESIA 2002-2006	KLH	R	CD	25, 59
8.6 State of Environment Report in Indonesia 2006	KLH	R	HC	27
8.7 LAPORAN ASISTEN DEPUTI URUSAN PENGENDALIAN PENCEMARAN	KLH	D	HC	26
8.8 PERATURAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP REPUBLIK INDONESIA NOMOR: 06 TAHUN 2006	KLH	D	HC	30
8.9 KURIKULUM PELATIHAN DASAR-DASAR AUDIT LINGKUNGAN HIDUP, 2005	KLH	D	HC	31
8.10 KURIKURAN DAN MATERI AJAR PENDIDIKAN & PELATIHAN, 2005	KLH	D	HC	32
8.11 KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP, 2004	KLH	D	HC	33
8.12 KURIKULUM PELATIHAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH, 2005	KLH	D	HC	34
8.13 PENGELOLAAN SAMPAH, 2005	KLH	D	HC	35
8.14 KURIKULUM PELATIHAN DASAR-DASAR AUDIT LINGKUNGAN HIDUP, 2004	KLH	D	HC	36

資料名	提供元 発行者	種類	形態	整理 番号
8.15 KURIKULUM PELATIHAN PENGAWAS LINGKUNGAN HIDUP, 2005	KLH	D	HC	37
8.16 PENDIDIKAN LINGKUNGAN Bagi Pendidik Usia Dini, 2004	KLH	D	HC	38
8.17 PENDIDIKAN LINGKUNGAN BAGI ANAK USIA DINI CERITA ANAK-ANAK, 2005	KLH	D	HC	39
8.18 PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP BAGI ANAK USIA DINI, 2004	KLH	D	HC	40
8.19 Summary of Cleaner Production Activities 2003-2004	KLH	D	HC	41
8.20 Informasi Singkat Standar Nasional Indonesia Bidang Lingkungan, 2004	KLH	P	HC	42
8.21 RENCANA INDUK(MASTER PLAN) PEMULIHAN KUALITAS LINGKUNGAN SUNGAI CILIWUNG LIMATAHUN PERTAMA (Tahun 2006-2010)	KLH	D	HC	43
8.22 SASARAN RPJMN DAN RENSTRA SUB BIDANG AIR LIMBAH	PU	D	HC	47
8.23 POLICY AND STRATEGY of PU	PU	D	HC	49
8.24 PERATURAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP NOMOR 04 TAHUN 2005 TENTANG RENCANA STRATEGIS KEMENTERIAN NEGARA LINGKUNGAN HIDUP TAHUN 2005-2009	KLH	D	HC	50
8.25 KEBIJAKAN DAN STRATEGI NASIONAL PENGELOLAAN AIR LIMBAH PERMUKIMAN, 2006	PU	D	HC/CD	53
8.26 GOVERNMENT REGULATION OF THE REPUBLIC OF INDONESIA, NUMBER : 82 OF 2001, REGARDING WATER QUALITY MANAGEMENT AND WATER POLLUTION CONTROL (水質管理法)	KLH	D	SC	-

(9) インドネシアに関するその他の情報(都市排水分野)

資料名	提供元 発行者	種類	形態	整理 番号
9.1 Instalasi Pengolahan Air Limbah Cemara	PDAM TIRTANADI PROPINSI SUMATERA UTARA	P	HC	1
9.2 INSTLASI MATA AUR (IMA) SIBOLANGIT		P	HC	2
9.3 PDAM TIRTANADI Prov.Sumatera Utara	INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) DELI TUA	P	HC	3
9.4 PDAM TIRTANADI Provinsi Sumatera Utara	INSTALASI PENGOLAHAN AIR HAMPARAN PERAK	P	HC	4
9.5 Instalasi Pengolahan Air LIMAUMANIS	PDAM TIRTANADI PROPINSI SUMATERA UTARA	P	HC	5
9.6 PDAM TIRTANADI Prov.Sumatera Utara	INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) SUNGGAL	P	HC	6
9.7 PROJECT DESCRIPTION	JBIC メダンプロジ ェクトチーム	D	HC	7
9.8 PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS KOMUNITAS 他	JBIC メダンプロジ ェクトチーム	P	HC	8
9.9 Tenososial Solid Waste Management in Surabaya	JBIC メダンプロジ ェクトチーム	P	HC	9
9.10 SWM ACTIVITY in PERCUT RIVER SIDE	JBIC メダンプロジ ェクトチーム	P	HC	10
9.11 RENCANA PEMBANGUNAN SANITASI BERBASIS MASYARAKAT/SBM, 2006	Kelompok Swadaya Masyarakat/KSM	D	HC	11
9.12 LAPORAN PELAKSANAAN RAPAT II DEWAN MANAJEMEN, 2007	HOTEL DANAU TOBA INTERNATIONAL MEDAN	D	HC	12
9.13 USAID	USAID メダンプロ ジェクトチーム	P	HC	13

資料名	提供元 発行者	種類	形態	整理 番号
9.14 Geliat Wirausaha Komunitas, 2007	Pusdakota Surabaya	R	HC	18
9.15 Surabaya Vision Plan 2005-2025	City Government of Surabaya-Indonesia	R	HC	19
9.16 PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA NOMOR TAHUN 2006 TENTANG PENETAPAN KELAS AIR DAN PENGELOLAAN TERPADU SUNGAI CILIWUNG, 2006	Menteri Negara LH Nomor: B-5455/ MENLH/8/2006 tanggal 29 Agustus 2006	D	HC	44
9.17 POKOK-POKOK LANDASAN HUKUN PD PAL JAYA	Tata Kerja PD PAL Jaya	R	HC	48
9.18 IT'S NOT A PRIVATE MATTER ANYMORE!	BAPEDALDA メダ ン	D	HC	52
9.19 PERMASALAHAN DAN USULAN PENGELOLAAN KUALITAS AIR DI PROVINSI SUMATERA UTARA, 2007	BAPEDALDA メダ ン	D	HC/CD	55
9.20 Concept and Strategy Management of JAKARTA Wastewater, 2008	PD PALJAYA in Jakarta	D	CD	58
9.21 Database of Deli River Monitoring From 2003 to 2007	BAPEDALDA メダ ン	D	CD	60, 61

(凡例)

D: Document R: Report P: Pamphlet

DOC: Microsoft Word file PPT: Microsoft PowerPoint file EXL: Microsoft Excel file

NET: Internet HC: Hardcopy SC: Softcopy CD: CD-ROM