インドネシアにおける産業排水対策に係る現状、政策動向と課題

1 環境規制の執行状況

水質管理は 2001 年政令第 82 号に基づいており、第 2 章で (1) 州または国境を越える水域は中央政府、(2) 県または市をまたぐ水域は州政府、(3) 県内または市内の水域は県または市が管理権限を遂行することとなっている。水質モニタリング (13 条)、排水課徴金制度 (24 条)、排水許可証 (40 条) 等の義務事項が規定されている。インドネシアの産業排水対策に関する規制の執行体制を以下に整理する。

表 1.1 インドネシアにおける産業排水対策に関する規制の執行体制

規制執行分野	関係機関名 (部署まで)	具体的役割
詳細な規則等 (法律の下のレベル) の制定	<u>中央政府</u> 環境省 ¹ <u>地方政府</u> 地方の環境影響管理局 (BAPEDALDA)	<ul style="list-style-type: none"> 2005 年環境大臣令第 1 号において法規制策定に関する環境省の各部署の権限・役割が規定されている (しかし、実際は規定によらず連携のないまま各部署が規制を作っている)。 州・県・市、それぞれのレベルにおいて、地方政府が条例において国の基準に上乗せした排水基準や規制を条例にて制定している。
施設設置前の環境影響評価の審査	<u>中央政府</u> 環境省・土地整備局 (次官 I) 環境影響評価課 <u>地方政府</u> 環境影響管理局 (州・県・市) の環境影響評価担当部署	<ul style="list-style-type: none"> 大規模案件 (複雑なプロジェクトや州をまたがるプロジェクト) の環境影響評価 (AMDAL) は環境省が承認。 AMDAL 報告書の作成を専門的に行っているコンサルがいて、これらは環境省の Web サイトにおいて公表されている。 小規模案件については、州政府、県・市政府がそれぞれの管轄権限内で承認をしている。
工場の活動状況の把握 (場所、製造プロセス、環境負荷)	<u>地方政府</u> 環境影響管理局 (州・県・市) の環境汚染対策担当部署	<ul style="list-style-type: none"> 2001 年政令第 82 号 (水質汚濁の防止及び水質管理に関する政令) 第 34 条に基づき、工場は自らの排水のモニタリング結果を 3 か月に 1 度知事に水質検査報告を実施することになっている (しかし、すべての工場が実施していないのが現状である)。 県・市はこれらの検査報告を検査することになっているが、ラボの整備状況は限られており、一部の県・市は州政府と MOU を交わし、権限を州に移譲しているケースもあ

¹ 正式名称は Sengketa Lingkungan Kementerian Negara Lingkungan Hidup。正式には環境担当国務大臣事務所となるが、ここでは環境省と訳す。工業省や公共事業省など実質的な事業を持つ省は departemen となっている。

規制執行分野	関係機関名（部署まで）	具体的役割
		<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じく政令第 82 号第 34 条に基づき、知事に提出する報告書の複写を環境大臣に送ることになっているが、実際にはほとんどの情報が環境省には集まっていない。
工場に対する環境対策の指導（どのような技術を導入した方がよいか等の相談窓口）	<u>地方政府</u> 環境影響管理局（州・県・市）	<ul style="list-style-type: none"> ジャカルタの環境影響管理局等は、立入検査時に指導する他、日を決めて排水削減に係る技術相談等を行っている。
排水課徴金の金額決定、徴収	<u>地方政府</u> 県・市の環境影響管理局	<ul style="list-style-type: none"> 2001 年政令第 82 号第 24 条に基づき、県/市によって提供された排水処理インフラ施設のいずれかもしくは両方に排水を排出するすべての主体は課税の対象となる。 また、同政令第 24 条に基づき、徴収金額は、県/市の地域の規制によって定められる（しかし、現実として県/市に回収能力がないために機能していない）。
立入検査の実施	<u>中央政府</u> 環境省・環境遵守局（次官 V） <u>地方政府</u> 環境影響管理局（州・県・市）の立入検査担当部署	<ul style="list-style-type: none"> 立入検査は分権化に伴い、主に県・市の環境影響管理局が実施している。 環境省も立入検査の権限は有するものの、実際には行われていない。 環境管理法（1997 年）では環境犯罪に関する調査を実施する上での環境当局と警察との連携を規定しているが、実際の協力は不十分である（環境管理法の 2009 年の改正に伴い、警察と協力の上、同法違反者を逮捕することが可能となっている）。
立入検査の結果公表（市民への周知）	—	<ul style="list-style-type: none"> 中央政府・地方政府による立入検査の結果は公表されていない。しかし、環境規制遵守の格付け制度である PROPER 制度を環境省は実施しており、各企業のランク付けについて毎年更新し、公表している。 PROPER は任意であるが、環境省は大企業、輸出企業、上場企業については強く参加を促している。参加企業は年 1 回 PROPER に関する報告を行うことが求められる。
罰則の適用	<u>中央政府</u> 環境省・環境規制遵守局（次官 V）環境行政・刑法執行課 <u>地方政府</u>	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理法に対する行政処分は同法にて規定されている。2009 年の改正に伴い、罰金程度であった旧法の罰則が大幅に強化され、重大な違反行為に対しては禁固刑が課されるようになっている。

規制執行分野	関係機関名（部署まで）	具体的役割
	環境影響管理局（州・県・市） の環境行政・罰則担当部署	

インドネシアにおける産業排水対策に係る主な取組みは、以下のとおりである。

表 1.2 インドネシアにおける産業排水対策に係る主な取組

取組名	概要
PROKASIH（河川水質改善プログラム）	<ul style="list-style-type: none"> 河川水質改善を目的とした KLH と地方政府が協力して進めているプログラム。 各州で一つ以上の汚濁が進んでいる重要河川が選択され、水質モニタリングの他、工場と州政府との協定の締結等を通して、排出汚濁物質の削減を図っている。 工場の他、生活排水及び一般廃棄物も対象となっている。 主な対象汚染物質は BOD、COD、SS、大腸菌、総窒素。
PROPER（環境管理における企業の評価付け）	<ul style="list-style-type: none"> KLH による企業の法令遵守状況などのランク公表制度。 当初は PROKASIH 参加企業のみであったが、現在は大気や有害廃棄物管理も対象となっており、2009 年/2010 年の参加は 690 社。 参加可能と考えられる企業数は 8,000 以上のため、低い参加率が課題である。 上場企業、輸出企業は参加を強く要請されている。
その他の取組	<ul style="list-style-type: none"> その他の関連する取組としては以下があげられる。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ KLH による中小企業におけるクリーナープロダクション（CP）を通じた公害対策の推進 ➤ 環境技術認証の検討 ➤ 市、県の環境・公害対策ランキング制度（ADIPURA）、グリーンスクール顕彰制度（ADIWIYATA）等独自の取り組み ➤ 国際的にも整合を図ったエコラベル（タイプ I）制度

2 人材育成・組織整備の状況

インドネシアの中央・地方政府における産業排水対策実施のための組織整備・人材育成の状況は以下のとおりである。

表 2.1 インドネシアの中央・地方政府における
産業排水対策実施のための組織整備・人材育成の状況

組織レベル	関連組織名	人員、予算	人材育成の方策
国レベル	環境省	<ul style="list-style-type: none"> 修士以上取得者や留学経験者、また JICA 等の研修を受けた者も多い。 しかし、分権化に伴う地方への権限移譲により、規制を作成するが、 	<ul style="list-style-type: none"> ODA による海外研修・留学プログラムを職員に提供している。

組織レベル	関連組織名	人員、予算	人材育成の方策
		<p>施行する権限がないため、モチベーションの低い職員が多い。</p>	
地方レベル	環境影響管理局（州）	<ul style="list-style-type: none"> ODA で海外の国際協力機関とプロジェクトを実施している州等は、研修プログラムの経験者も多く、有能な人材も揃っている。 一方で、州を飛び越えて権限が県・市に移譲されてしまったため、有能な人材が活躍する機会が十分に得られていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 州によっては管轄権限内の県や市に対するワークショップ等を実施している州もある。
	環境影響管理局（県・市）	<ul style="list-style-type: none"> 分権化に伴い急速に権限が県・市に移譲されたため、旧環境影響管理庁（BAPEDAL）の法執行に係るノウハウが移転されていない。 ジャカルタ等の大都市以外の県・市は職員数が不足している。 	<ul style="list-style-type: none"> 大都市の環境影響管理局以外は、セミナーや研修を受ける機会が少ない状態にある。
人材育成に係る取組を実施している機関	環境管理センター（EMC）	<ul style="list-style-type: none"> 環境省の次官 VII（技術インフラ開発局）の下に置かれている機関 分権化以前に日本からラボ機材の供与があったが、現在は県・市に移譲されたため、これらのラボは活躍の場を失っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 地方自治体や民間のラボ認証機関に対するモニタリングの指導 モニタリング・マニュアルの作成・普及 事故時対応マニュアルや事故の分析の実施
	環境省クリーナープロダクションセンター（ICPC）	<ul style="list-style-type: none"> 環境省の次官 VII（技術インフラ開発局）の下に置かれた機関 ドイツ GTZ で支援が行われていたが、現在はプロジェクトは実施されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> トレーナーズトレーニングを通じた工場に対する CP 研修の実施（省エネ、生産の効率化等を通して工場の環境経営体質を改善することが目的） 大企業以外にも、豆腐やパティック等を生産する中小企業に対する育成を検討している。
	工業省研究所	<ul style="list-style-type: none"> 工業省の下に置かれている産業別の研究機関（紙パルプ産業、繊維産業など） 	<ul style="list-style-type: none"> 業界団体や個別企業を対象にした排水処理技術に関するセミナーやコンサルティングサービスの提供

組織レベル	関連組織名	人員、予算	人材育成の方策
	EPCM 研修機関	<ul style="list-style-type: none"> • JETRO プロジェクトを通して西ジャワ州に導入された排水対策における公害防止管理者制度の研修機関。 • 研修機関は全部で8つあるが(2009年8月時点)、実績があるのはバンドン工科大学、パスンダン大学、松下ゴーベル研修所である。 	<ul style="list-style-type: none"> • JETRO プロジェクトで作成された研修プロジェクト等を用いた研修

民間における組織整備・人材育成の状況としては、以下のように西ジャワ州で公害防止管理者制度が導入されている。

- 3年間JETROの支援のもと、西ジャワ州環境管理局でEPCM導入プロジェクトを実施した。研修マニュアルやテストについても開発されている。
- EPCMについてはマスメディアを通じた広報（プレスリリース等）のほかに、ウェブサイトでも広く周知している。水質について導入したところであり、今後は大気、廃棄物についても導入していく予定である。
- 当初EPCMは排出量400m³/日を超える工場が対象であったが、150m³/日になり、対象が拡大される予定である。
- 2-3年の猶予期間の後にすべての工場におけるEPCMを置くことが求められるが、実施していない工場に対する罰則規定はまだ決まっておらず、今後定めていく予定である。
- EPCMが制度として普及していくためには、工場のオーナーの意識改革が必要。これは、環境規制遵守の徹底以外にも、EPCM取得希望者への企業サイドのサポートの面で非常に重要との認識を現地環境影響管理局は持っており、オーナーフォーラムを開催し、情報共有や意識啓発を図る機会を作っていきたいと考えている。

また、企業経営者の環境意識啓発のための取組としては、PROPERという制度がある。PROPERは環境法令の遵守状況について5つのランク付けを行い、新聞報道等を含めて公表する制度である。参加は任意であるが、政府は輸出企業、上場企業等に対しては参加を強く要請している。当初は2002年より先行して実施された河川水質改善プログラム（PROKASIH）の参加企業を対象に開始されたが、現在では大気や有害廃棄物管理も対象となっている。

一般市民の意識啓発については、インドネシアでは数多くの環境NGOが存在し、Institute for Environmental Education and Development等では、子供向けの環境教育や、自然環境の重要性に関する普及啓発ツール（ハンドブック等）の作成等をとおして、一般市民の意識の向上を図っている。

3 技術開発・普及に係る政策等の実施状況

インドネシアの産業排水対策に関する技術開発・普及についての取組は以下のとおりである。

表 3.1 インドネシアにおける産業排水対策に関する技術開発・普及の取組状況

	取組分野	関係機関名（部署まで）	具体的取組内容
技術開発	技術開発のロードマップ作成、技術開発・普及の政策・計画立案	—	国レベルでの環境技術の開発に係る計画・戦略は策定されていない。
	環境技術認証（ETV）	環境省・技術インフラ開発局（次官 VII）技術標準・クリーナープロダクション担当課	<ul style="list-style-type: none"> 過去に実施されたカナダの CIDA プロジェクトで ETV について検討され、関係者（省庁、大学研究機関）を集めて、インドネシアにとって適切な技術について検討。 プロジェクト終了後に取組は終了している。
	技術開発に関する奨励策（テーマ募集して国の研究機関で実施、技術開発した主体の表彰制度、民間に対する補助金等）	環境省・技術インフラ開発局（次官 VII）環境資金・インセンティブ課	<ul style="list-style-type: none"> 研究技術省（BPPT）や国立研究機関と協議の上で、毎年国内における技術開発に係る研究支援を実施。大学等が主な研究主体。 資金源は国家予算や文化教育省の年次予算等。 クリーナー技術や廃棄物処理技術の開発支援の実績あり。ただし、環境技術開発に特化せず、一般的な研究目的も含めて広範囲に適用されるものである。
技術普及	技術普及のための政策・計画立案	—	国レベルでの環境技術の普及に係る計画・戦略は策定されていない。
	環境対策の技術ガイドライン作成・普及	—	公的な技術ガイドラインは作成されていない。
	技術情報の提供（技術展、ワークショップ等）	工業省研究所（紙パルプ、繊維等）	工業省研究所が産業ごとに排水対策技術に関するガイダンスやセミナーを実施している。
	技術導入の奨励策（表彰・格付け制度、補助金、税の優遇措置等）	環境省・技術インフラ開発局（次官 VII）環境資金・インセンティブ課	<ul style="list-style-type: none"> 環境技術のユーザーに対する環境ファンドが整備されている。 資金源は国家予算やドナー機関による環境ファンド（長期低利ローンや助成金は主に日独政府からの支援によるもの）。

	取組分野	関係機関名（部署まで）	具体的取組内容
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 上記ファンドは中小企業向けで個別のインセンティブ・プログラムがある。 ・ 税優遇措置は輸入税の免除、法人税の減税等。また、ローンについては、1・2年の返済期間で9%の金利を提供。中小規模の産業の実証プロジェクトに対し100%の資金支援の実績あり。