

6. インドネシア

6.1 ジャカルタの基本情報

6.1.1 廃棄物処理・3R関連情報

(1) 廃棄物処理・3R制度

2012 年までにジャカルタでは廃棄物処理に関する地域的な規制は設けていなかったが、現在法制定に動き出している。

現在の廃棄物処理・3R 制度

現在のジャカルタにおける廃棄物処理制度は、知事から部署のリーダー、そして地方自治体のリーダー、総務部、地方監査部、地方計画部そして技術部門までで構成される。汚染水、危険廃棄物、そのインフラ整備や教育を含む全ての廃棄物処理に関わるものを担当する部署は、DKI Jakarta の中にある。構造の下部には公衆衛生部門がある。DKI Jakarta の地域構造に基づき、公衆衛生と廃棄物部門は廃棄物の処理と廃棄物管理のインフラ整備を担当している。公衆衛生部門は、機械操作部門を含む 7 つの下部組織をもつ。例えば、機械操作部門の下部組織は、廃棄物収集、日々の廃棄物処理システムの管理を担当している。更に、この下部組織は都市の廃棄物管理の計画を担当している。公衆衛生と廃棄物部門のリーダーは知事によって選出され、その直接的な責任下にある。更に、都市の公衆衛生局は公衆衛生部門のリーダーの責任下にある。

(2) 廃棄物処理・3Rに関係する行政体制

ジャカルタは、5 つの自治政府によって構成されており、その統治体制は知事が上位にあり、他のインドネシアの県と似ている。それぞれの自治政府はおよそ 43 から 265 の村がある。下部の行政管理は、the Pillars of Citizens or village community (RW) と呼ばれる組織された組合と、Neighborhood community (RT) と呼ばれる組織されたグループによる。ジャカルタは北ジャカルタ・中央ジャカルタ・東ジャカルタ・南ジャカルタ・西ジャカルタ及び Kepulauan Seribu (セリブ島) で構成されている。それぞれの自治政府は更に地区ごとに分けられており、それもまた近隣の村ごとに細分化されている。インドネシア語では、地区は *Kecamatan* そして村は *Kelurahan* と呼ばれる。より大きな村の郡は、*Rukun Warga* (RW) と呼ばれ、小さな村の集合は *Rukun Tetangga* (RT) と呼ばれている。

(3) 廃棄物の種類毎の発生量・処理状況

廃棄物の発生量の変化は以下の通りである。

表 1 廃棄物の発生量の変化

	waste (m3/day)	collected (m3/day)	Collected to waste ratio (%)	Population (000)	waste (m3/day/person)
1995	25,824	21,867	84.7	8,259	3.13
1996	27,601	21,993	79.7	8,272	3.34
1997	29,568	22,506	76.1	8,286	3.57
1998	28,145	21,870	77.7	8,299	3.9
1999	25,771	22,772	88.4	8,312	3.1
2000	25,650	23,342	91	8,386	3.06
2001	25,600	22,196	86.7	8,430	3.04
2002	25,912	24,162	93.2	8,497	3.05
2003	25,687	24,675	96.1	8,566	3
2004	27,966	25,925	92.7	8,636	3.24
2005	26,264	25,457	96.9	8,700	3.02
2006	26,444	25,904	97.9	8,756	3.02

また、種類毎の発生量は以下の通りに変化している。

表 2 種類毎の発生量

	1987	1997	2001	2006	2007
有機性廃棄物	72	65.1	52.7	52.7	55.4
プラスチック	5.4	11.1	14.1	14.1	13.3
紙類	8.3	10.1	20.1	20.1	20.6
木材	3.2	3.1	2.6	2.6	0.1
織物	3.2	2.5	2.5	2.5	0.6
金属	2.8	1.9	1.9	1.9	1.1
ガラス	2.1	1.	1.6	1.6	1.9
その他	3	3.6	4.1	4.1	5.1

1987 年より有機性廃棄物の占める量は廃棄物の内の半数を超えているが減少傾向にある。その一方で、プラスチックと紙の廃棄物が増量傾向にあることがわかる。

ジャカルタにおいてどのように廃棄物が処理されているか、リサイクルの割合を高・中・低所得層、企業、産業分野、及び現代市場の 6 つのアクターごとに示す。

高所得層

有機性廃棄物、紙、プラスチックそして危険物は 埋め立てられている。木材、プラスチック、紙、ガラスのような無機性廃棄物はすべてリサイクルされる。

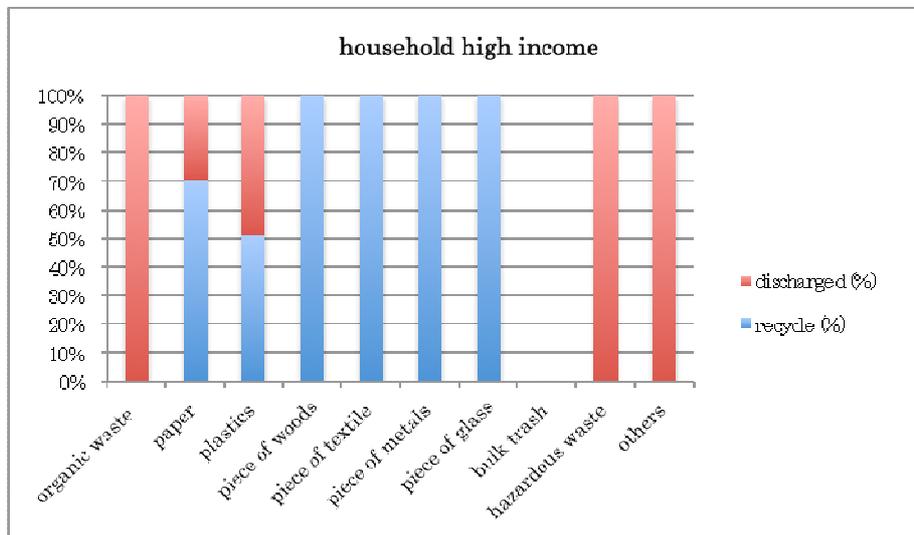


図 1 高所得層におけるごみの最終処理割合

有機性廃棄物が他の種類のごみに比べて割合が高い。紙やプラスチックに加え、紙や繊維、木屑なども有機性廃棄物に分類した場合、その割合は 78%にも上る。

中間所得層

中間所得層では、廃棄物の最終処理は高所得層と同じような状況である。以下のグラフをみればわかるとおり、有害廃棄物を除くほとんどの無機物の廃棄物がリサイクルされている。

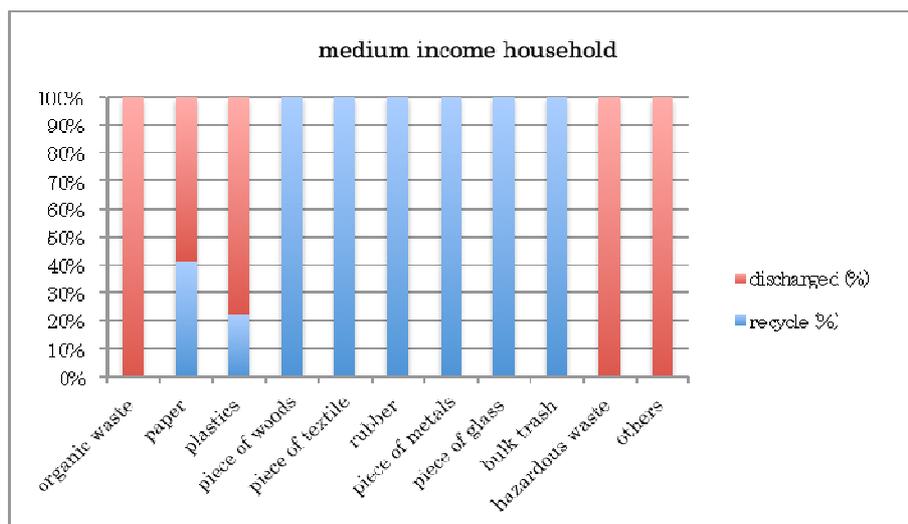


図 2 中所得層におけるごみの最終処理割合

表 3 中所得層におけるごみの組成

	total (%)	recycle (%)	discharged (%)
有機性廃棄物	61.55	0	61.55
紙類	11.04	4.55	6.49
プラスチック	13.66	3.02	10.64
木材	0.12	0.12	0
織物	0.24	0.24	0
ゴム	0.1	0.1	0
金属	0.9	0.9	0
ガラス	0.83	0.83	0
粗大ごみ	3	3	0
危険物	1.14	0	1.14
その他	7.41	0	7.14

低所得層

低所得層における廃棄物の最終処理も、高所得層と共通点がみられる。加えて、ほとんどの紙とプラスチックは中間所得層と高所得層に比べリサイクル率が低い。

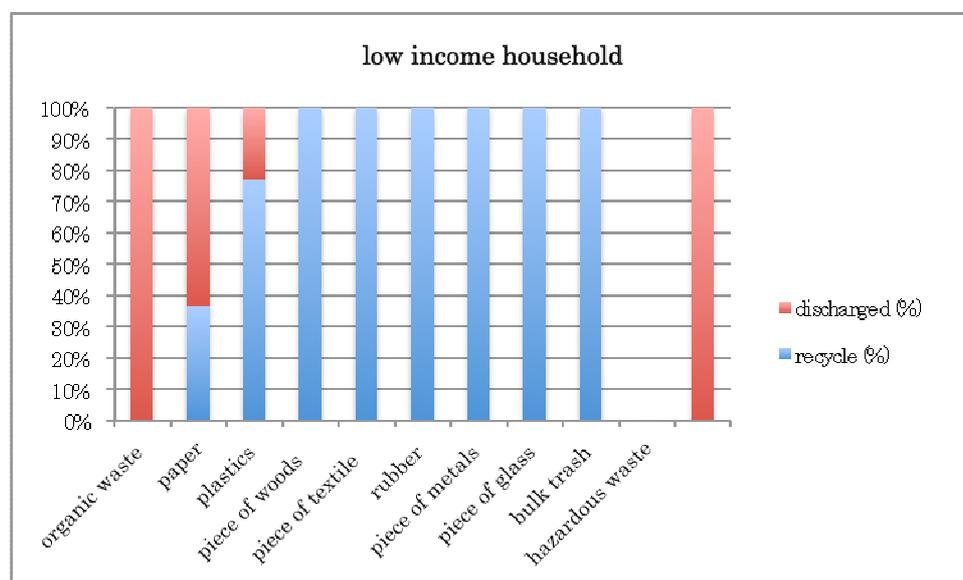


図 3-8-3 低所得層におけるごみの最終処理割合

オフィス

オフィスにおける最終処理のほとんどが、以下のグラフに示されるように有機性廃棄物や紙を排出する。加えてゴム製品や鉄ガラスは完全に排出している。

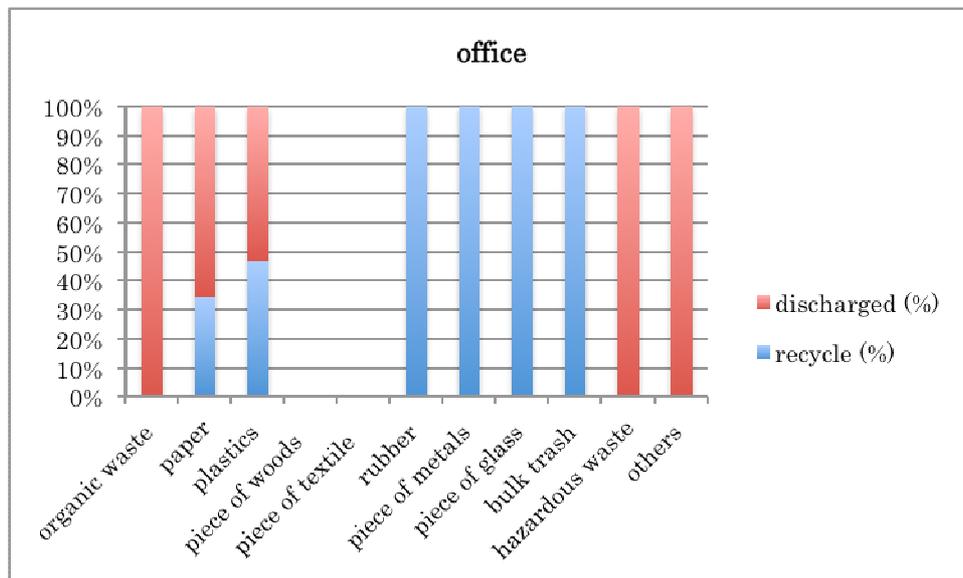


図 3-8-4 オフィスにおけるごみの最終処理割合

産業界

ジャカルタの産業界における完全にリサイクルされているごみは、他のアクターと比べてかなり多く、木材や織物からガラスまで、ほとんどのタイプのごみがリサイクルされている。

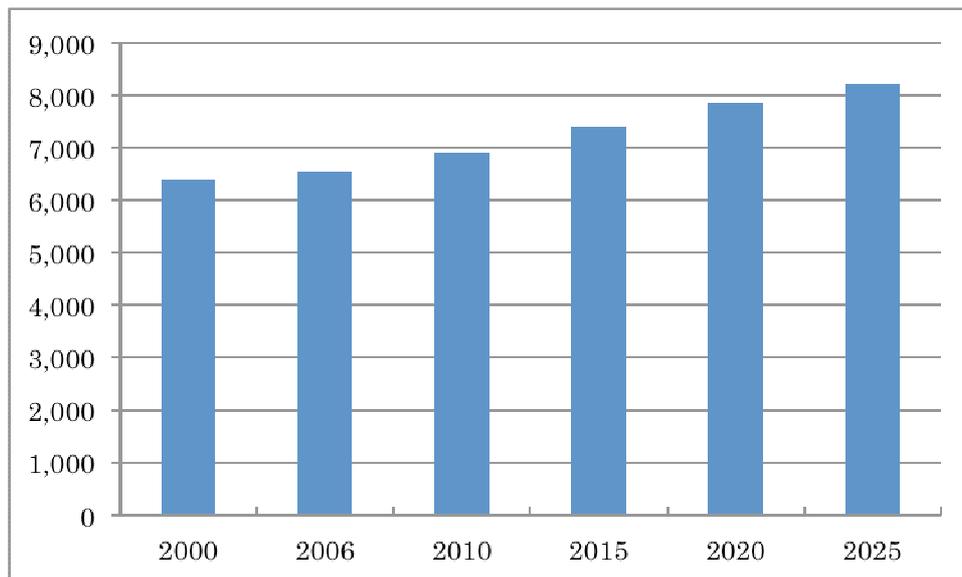
現代の市場

ジャカルタの産業界における完全にリサイクルされているごみは、他のアクターと比べてかなり多く、木材や織物からガラスまで、ほとんどのタイプのごみがリサイクルされている。

【廃棄物の量の見込み】

DKI の予測によると、廃棄物の量は、人口増加と相互関係に有る。現在の家庭からの廃棄物の量は、概算で一人当たり 400 グラムである。これは全体の廃棄物量(一人当たり 755 グラム)の 52%を占めている。残りの 48%はビジネス分野からの廃棄物である。廃棄物量の増加は、人口増加のみではなく、経済成長による家庭での消費の増加も主な原因といえる。以下のグラフでは、2000 年と比べて、2025 年には 28%以上増加することが予測されている。この予想は人口とジャカルタの廃棄物に関する歴史的なデータを、計量経済学のアプローチを用いて示している。

表 4 ビジネス分野からのごみの排出予測



(4) 廃棄物処理・3Rに係るインフラ整備状況

【基本的な廃棄物処理に関わるインフラ】

廃棄物収集者は各家庭から収集カートを用いて回収を行い、一時処分場へ集積する。コンテナなどによって集められた一時処分場のごみは、トラックによって最終処分場(TPA)へ集められる。

固形のごみは埋め立てられる際に物理的に縮小される(コンパクトプロセス)。ジャカルタの北部の Cakung-Cilincing に埋め立て地がある。一日に平均して 700 トンのごみが運ばれるが、これらは 3分の1 に縮小されている。このコンパクト化のシステムは、企業と地方自治体とが協力して行われている。

ジャカルタのごみが集積される最終処分場は、東に 40km ほど離れた Bantar Gebang which に 1カ所しかない。

この処分場は 108 ヘクタールの面積で、ジャカルタの地方自治体によって所有されている。この埋め立て地は、1988 年より 5つの異なる場所に廃棄物を埋めている。ここで、ジャカルタで排出されるすべての固形廃棄物処理が行われているが、あと数年で一杯になってしまう。また、ごみ焼却場は 21 箇所のみで、1日に 0.4%の廃棄物しか処理ができない。

【リサイクル】

ジャカルタのリサイクルは非公式なシステムとしてごみ収集者やごみ業者によって行われている。Tukang loak と呼ばれるごみ収集者が、ごみが発生する家庭などに 1軒1軒まわってリサイクルができる物を買取る。それらには瓶、新聞紙、雑誌、車のバッテリーなどがあげられるが、プラスチックを集めることはまれである。

【人口増加】

2010 年時点でジャカルタには 250 万世帯が生活し、更に人口は増加傾向にあることがわかり、ジャカルタは伝統的な埋め立てによる廃棄物処理方法の複雑さという問題に直面している。それに加え、分別や一時処分場、ポイ捨てなどの問題にも直面している。

しかし新政権の地元政府は政策を改めて問題解決に努めている。例えば、コミュニティーに根ざした廃棄物放棄の防止や近隣での廃棄物の管理、第三者の廃棄物収集や後続の管理の効率化といった政策を行っている。また、政府の活動とは別に、いくつかの地元のコミュニティーでは既に廃棄物の管理システムを構築しており、例として地域の集積場や共同の集積システムがあげられる。

(5) 廃棄物処理・3Rに係る企業の状況

現在は 21 の企業がこの市場に参入している。これらの企業の活動は改善の必要があるものうまく働いている。165 の運搬機によって一台あたりおよそ 7.7 トンのごみが集積され輸送されている。企業は小区域ごとに、以下の表の通り担当が別れている。

表 5 廃棄物収集への参入企業

地域	会社名	都市
Gambir	PT. Sarana Organtama Resik	Jakarta Pusat
Menteng	PT. Sarana Organtama Resik	Jakarta Pusat
Gondangdia	PT. Sarana Organtama Resik	Jakarta Pusat
Monas area	PT. Sarana Organtama Resik	Jakarta Pusat
Kebon Kelapa	PT. Ce tral Duta Costrindo	Jakarta Pusat
Pasar Baru	PT. Central Duta Costrindo	Jakarta Pusat
Pegangsaan	PT. Ganda Mayindotama	Jakarta Pusat
Kebon Sirih	PT. Narpati Agung Karya Persada	Jakarta Pusat
Pejagalan	PT. Nanka Citra Tama	Jakarta Utara
Sunter Jaya	PT. Taketama	Jakarta Utara
Kelapa Gading	PT. Atari Sampurna Harapan	Jakarta Utara
Rawabadak	CV. Arta Waluya	Jakarta Utara
Kebon Bawang	PT. Anpridis Morangta	Jakarta Utara
Jembatan Besi	PT. Samhana Indah	Jakarta Barat
Mangga Besar	PT. Samhana Indah	Jakarta Barat
Jelambar	PT. Mahligai Persada	Jakarta Barat
Roa Malaka	PT. Mahligai Persada	Jakarta Barat
Angke	PT. Bragmakarti Utama	Jakarta Barat

地域	会社名	都市
Gunung	CV. Budi Mulia Lestari	Jakarta Selatan
Pasar Minggu	PT. Ganda Mayindotama	Jakarta Selatan
Kramat Pela	PT. Raseuki Barata	Jakarta Selatan
Selong	PT. Moridesa Abadi	Jakarta Selatan
Melawai	PT. Harapan Mulya Karya	Jakarta Selatan
Cipulir	PT. David Jonathan Bersaudara	Jakarta Selatan
Rawa Bunga	PT. Caprinusa Raya	Jakarta Timur
Klender	PT. Caprinusa Raya	Jakarta Timur
Bali Mester	PT. Sumber Teknik Swajaya	Jakarta Timur
Palmeriam	PT. Budi Lestari Anggun	Jakarta Timur
Kramatjati	PT. Cempaka Adhi Jaya	Jakarta Timur

(6) 廃棄物・リサイクルビジネス分野での欧米企業の進出状況
関連情報入手できず。

(7) 廃棄物処理・3Rに関する情報源情報
関連情報入手できず。

(8) 入札案件情報源
関連情報入手できず。

(9) 廃棄物・リサイクルビジネスにおける入札の一般的な適用要件
関連情報入手できず。

6.1.2 社会・経済の状況

(1) 人口の経年推移

関連情報入手できず。

(2) 工業生産の経年推移

関連情報入手できず。

(3) 産業構造

関連情報入手できず。

(4) 物流

関連情報入手できず。

(5) 商習慣

＜勤務時間・営業時間・定休日＞

表 6 勤務時間・営業時間・定休日

官公庁	8：30～16：30	土、日曜日休業
銀行 政府系	8：30～14：00	土、日曜日休業
民間	8：30～14：00	土、日曜日休業
一般企業	8：30～16：00	土、日曜日休業
スーパーマーケット hero	10：00～23：00	土、日曜日も営業
一般商店	9：00～18：00 (または 19：00)	土、日曜日も営業、ただし日曜日休業の店も多い。

＜労働時間＞

官庁、民間企業、銀行の労働時間としては、月～金曜（週 5 日制）、午前 8～12 時まで就業し、1 時間の昼休憩後、午後 1 時～5 時まで就業するのが一般的である。製造業で 3 交代制の場合は、午前の部が午前 6 時～午後 2 時まで、午後の部が午後 2 時から夜 0 時まで、夜間の部は午後 10 時から翌朝 6 時までとなる。2 交代制の場合は、午前 7 時～午後 3 時まで、午後 3 時～午後 11 時までとなる。小都市では週 6 日制を採用している民間企業および官庁もあるが、労働者の週当たり労働時間は 40 時間とされている。通常、労働時間が変更されることはない。しかしながら、労働時間は 35 時間以上となる傾向にある。

2009 年 2 月時点では、週当たりの総労働時間が 35 時間以上の労働者はフルタイム労働者と呼ばれており、労働者の約 67%、7,312 万人である。また、週 8 時間以下の労働者は約 1.5%の 158 万人であり、減少傾向にある。

＜労使関係＞

インドネシアにおける労使関係は、政労使の合意により 1974 年に採択されたパンチャシ

ラ労働関係（Hubungan Industri Panchasila）を基本としている。これは「労働意欲。生産性の向上を通じて労働者の成長を促進させ、さらに発展の成果の公平な分配を促進するもの」と説明された。しかし、内容が抽象的だったこともあって普及の成果が上がらなかった。そのため、1985年に「パンチャシラ労働関係実践のための方針」に改められ、以下の協力三原則が掲げられた。

- ① 労働者と使用者は生産過程における「友人」であって、生産の向上と反映を築きあげるため、互いに協力、助け合う責任を持つ。
- ② 労働者と使用者は、生産によって得られた収穫を公平に享受する「友人」であって、この収穫は生産への寄与の度合いによって適切に分かち合う。
- ③ 労働者と使用者は、唯一の神、民族と国家、社会、労働者およびその家族ならびに勤務する企業に対する共同の責任を有する「友人」である。

<労働紛争解決手続き>

賃金交渉、解雇等に関して労働間に紛争が発生した場合には、次のような手続きで処理され、その解決が図られる。

- ① 労働者と使用者の自主的な話し合い。
- ② 労働者および労働者地方労働事務所の調停官による3者協議。（調停官による任意仲裁を選択することも可能。その場合、仲裁結果には強制力がある。）
- ③ 地方労働紛争終了委員会の調停（仲裁を行うこともある）。
- ④ 中央労働紛争終了委員会の仲裁。
- ⑤ 仲裁裁定に不服の場合、労働大臣に申請（労働大臣決定）。

なお、民法上は、さらに裁判所に提訴する道も開かれている。

<労働組合>

インドネシア政府は、公認の全インドネシア労働組合連合（FSPSI）にのみ労働組合の設立を限定してきた。しかし、1998年6月5日、ILO第87号条約（結社の自由および団体権の保護）を批准し、労働組合の設立を自由化した。

インドネシア政府が「結社の自由に関するILO協定、第87条」を批准し、「労働組合に関する法令第21条（2000年）」を公表後、地方労働事務所には92の労働組合連合が登録された。しかしながら、2008年5月の国家開発庁長官の最新の報告書では、状況は次のとおりである。

三大労働組合連合またはその他の連合あるいは連盟に加入していない組合がある。法規では労働者10人以上で労働組合を結成することができ、同一企業内での複数の組合結成も可能である。結社が自由であることは、時には組合を弱体化させることもあるが、企業にとっては全ての組合との協議を強いられることにもなる。2007年の総労働者数9,993万217人のうち、労働組合加入者数は総労働者の約3.3%、340万6,022人である。（財団法人海

外職業訓練協会報告書より転載)

<使用者団体>

インドネシア使用者団体 (APINDO) が代表的な使用者団体である。APINDO はインドネシアの代表的な経済団体であるインドネシア全国商工会議所 (KADIN) が主体となって設立されたもので、今日、労使関係および人事に関する問題について、使用者を代表する組織となっている。

<労働争議>

2004 年 1 月 14 日に産業関連紛争の解決に関する法令第 2 号は公布され、2006 年 1 月 14 日に施行された。労働争議の解決方法には、①調停、仲裁、斡旋、②労働裁判所を通じた裁定の 2 つの方法がある。労働争議には、権利に関する争議、利害に関する争議、解雇に関する争議、組合間の紛争に関する争議の 4 種類がある。

産業関連の争議が生じた場合、使用者と労働者の二者間で、30 日程度で争議を解決する。交渉で話し合いがつく場合は、相互協定を結び、両者が署名することになる。両者が合意に至らない場合は、その争議は地方労働事務所に持ち込まれ、斡旋又は調停により解決が図られる。両者が調停又は仲裁を選択しない場合は、仲裁人に問題の解決を依頼し、仲裁人は両者に提案を行う。両者もしくは一方が、その提案を拒否した場合は、一方の当事者はその職場の所在地にある地方裁判所の産業関係裁判所 (労働裁判所) に提訴することができる。

2006 年から 22 の州に産業関係裁判所が置かれている。現在、バンダ・アチエ、北スマトラ、ベンクル、南スマトラ、ジャカルタ、バンテン、西ジャワ、ジョグジャカルタ、東ジャワ、中央スラウェシ、スラウェシ、北スラウェシ、南東スラウェシ、西スラウェシ、ゴロンタロ、バリ、北マルク、西パプアである。労働者の多くは低学歴であるため、未だ産業関係裁判所の手続きを認知するに至っていない。

西スマトラの NGO パダン、西スマトラのデータでは、2008 年に 34 件、23 に企業の 1,208 人の労働者が関わった労働争議が発生した。これらの争議は、大半が解雇に関する 19 件であり、賃金に関する 6 件、宗教祝日の手当に関する 1 件、社会保障に関する 1 件、退職給付金に関する 1 件、労働者の地位に関する 5 件、職場環境に関する 1 件であった。

西ジャワのバンドンの産業関連争議裁判所の運営管理官によれば、2006 年 3 月 27 日から 2007 年 2 月 14 日までに 275 件の訴訟が登録され、そのうち 222 件が労働者側から申し立てられ、28 件が雇用者側から申し立てられた。これらの訴訟のうち、解雇に関する争議が 241 件、権利に関するものが 6 件、利害に関するものが 22 件、組合間の訴訟に関するものが 1 件であった。(財団法人海外職業訓練協会報告書より転載)

〔出典〕ARC 国別情勢研究会『ARC レポート インドネシア 2010/11』

(6) 生活習慣

関連情報入手できず。

(7) 生活水準、平均年収

表 7 月額賃金（ジャカルタ）〔単位：米ドル〕

ワーカー（一般工職）	186
エンジニア（中堅技術者）	357
中間管理職（課長クラス）	854
スタッフ（一般職）	307
マネージャー（課長クラス）	1,021
店舗スタッフ（アパレル）	152
店舗スタッフ（飲食）	144

〔出典〕JETRO 投資コスト比較 <http://www.jetro.go.jp/world/search/cost/>（最終アクセス日：2011年6月21日）表は筆者作成。

<平均年収>

GNI per capita(atlas.) US\$ 2,050 (2009)

〔出典〕世銀ウェブサイト <http://data.worldbank.org/indicator>（最終アクセス日：2011年6月21日）

(8) 歴史（廃棄物、環境問題等に関わるもの）

インドネシアで制定された最初の近代的な環境法は、1982年の法律第4号である。この法律は、将来の世代のために環境資源の枯渇と劣化を防ぎ、環境資源を保護および保存するため、環境の利用を規制・管理するあらゆる取り組みの基盤を確立するものであった¹。

1997年9月19日には1982年の法律第4号に代えて Environmental Management Act No. 23 of 1997 (EM 23/1997)を公布した。この法律は、廃棄物の排出、環境への影響の評価、および有害物質と有毒物質の管理などの諸問題を考慮することで、持続可能な環境の重要性を強調したもので、環境を管理する手段として、許可証の発行の重要性も強調している。

2009年10月3日、EM 23/1997は Environmental Protection and Management Act No. 32(EPMA 32/2009²)に置き換えられた。新しい法律は、環境に関する規定を現在の世界の

¹ なおインドネシアの環境関連法の変遷については以下に詳しい。

http://www.ide.go.jp/English/Publish/Download/Asedp/pdf/074_9.pdf#search=Environmental Protection and Management Act No. 32 indonesia

² <http://adaptasi.dnpi.go.id/index.php/main/contents/25>

水準に照らしてインドネシアの環境に関する法律を改定したもので、「弱い」規制を強化し、政府の権限を強化している。

インドネシアでは、国の利害に関わる事項を除き、地方の政府と議会（地域下院）が独自に立法活動を行うことを認めている。33 の州が存在し、各州は県（Kabupaten）と市（Kota）に区分されている。中央政府または環境省は国の政策、規定、および基準を策定する責任を担う一方、地方政府はそれらの政策の実施と監視を行う責任を担っている。

環境問題に関して、EPMA 32/2009 は地域（州、県、および市）が自律性を持って地域の状況に即した条件を定める規定（Peraturan Daerah - Perda）の重要性を強調している。

かつては中央政府が管理していた収入を地方政府に移管することで地域の経済が活性化されたことから、地方自治のシステムはインドネシアにとって良好な影響を与えていると考えられている。その一方で、地方自治レベルにおける立法措置や行政の裁量過程での恣意的な利権の誘導は、良好な行政の遂行を妨げる障害とされ、地方自治システムがむしろ地方による天然資源の搾取を助長しているとの批判もおきている。中央政府は Act No. 30 of 2002 on Anti-Corruption Commission を制定し、独立した委員会（Komisi Pemberantasan Korupsi³）を設置してこうした課題に取り組んでいる。

投資に関して、07 年に政府は Investment Act No. 25⁴を制定し、すべての投資者に対し環境の保護を義務付けた。特に天然資源開発などのための自然破壊を伴う投資については、投資者が事業に使用する地域の自然を回復させるために資金を段階的に割り当てることを求めている。

現在のインドネシアでは、09 年制定の Environmental Protection and Management Act No. 32 が環境の保護と保存を目的とした法的基盤となっている⁵。この法律は、すべての国民が環境の保護と環境汚染や環境破壊の管理に努める義務があると定めている。

〔出典〕日本貿易振興機構『インドネシアの環境に対する市民意識と環境関連政策』2011 年

(9) 廃棄物処理・3R事業を行う上での各種規制（環境規制、建築規制、物流規制）
情報入手できず。

³ <http://www.kpk.go.id/>

⁴

<http://castleasia.co.id/Opinion/Investment%20Law%202007%20-%20Commentary%20-%20Update.pdf#search='InvestmentAct No. 25 indonesia'>

⁵

http://www.menlh.go.id/home/index.php?option=com_content&view=article&id=107&Itemid=132&lang=id