

平成14年度 第4回「乾燥地水資源の開発と環境評価」
カントリーレポート

1.研修員に関する情報

1/4頁

氏名（フルネーム）	Mr.S.R. <u>Eko</u> YUNianto	国 名	インドネシア	
連絡先	Fax: (024) 7612334 / (024) 7628125 Email:			
最終学歴	I T B			
大学または大学院での専攻分野	土木工学、水資源管理			
論文のタイトル	Serayu--Ijo-Tipar流域の水資源開発			
所 属 組 織	名 称	中央ジャワ灌漑プロジェクト		
	役割	水資源開発プロジェクトの確定・実施。灌漑開発の確定・実施。		
	人員数	1 1 サブ・プロジェクト		
組織内の部署	名 称	中央ジャワ灌漑事業のガイディング・計画サブ・プロジェクト		
	職務内容	灌漑開発と管理のためのプロジェクトの実施。		
研修員の職務内容	灌漑施設の設計、灌漑水利事業の改善。			
組 織 図	(提出時添付なし)			
職 歴	年から	年まで	ポスト	組 織 名 称
	1993	1999	セマラング市	PWRS (州水資源サービス)
	1999	現在まで	//	中央ジャワ灌漑プロジェクト

2. 管轄地域の概要

国家規模のプロジェクトを担当している研修員は、国全体の情報を示すこと。ある特定の地域を担当している研修員はその地域の情報を記すこと。それぞれの情報について、データおよび統計の採取された年度を付記すること。

項 目		情 報							年 度
国または管轄地域名		インドネシアの中ジャワ州							
人 口		29, 698, 845							
気 候		平均気温	2 7℃	最高気温	3 2℃	最低気温	1 8℃		
年間降水量		2, 307 mm							
面 積		32, 544. 16 km ²							
土地利用状況 (%)		耕地	54%	畜産農場・牧場	18%	森林	19%	その他	9%
灌漑農地面積		10, 066. 17 km ²							
年間淡水取水量	総量 (km ³)	49, 446. 199 km ³							
	水資源総量に対する比率 (%)	62. 48%							
	1人当りの量 (m ³)	1. 50m3							
利水の内訳	生活用水	地表水 15. 32%				地下水 15. 41%			
	農業用水	地表水 21. 03%				地下水 21. 48%			
	工業用水	地表水 5. 97%				地下水 15. 97%			
産業別人口比率 (%)		第1次産業	10%	第2次産業	30%	第3次産業	60%		
主要農業生産物 (トップ3の生産物名と生産高)		ランキング	生産物名			生産高			
		第1位	米			5 ～ 6 t /ha			
		第2位	とうもろこし			2 ～ 3 t /ha			
		第3位	パラウイジャ			1. 5～ 2 t /ha			

3. 問題点と現在までに行われた対策

項 目		現状の問題点及び困難な点	問題点及び困難な点について取られた対策状況
1	水資源の開発(地表水、地下水について別々に記入のこと)	●地表水:雨季に洪水が発生。乾季には水が不足。 ●地下水:過剰取水に対してコントロールなし。	●地表水:貯水池の建設。 ●地下水:取水状況のモニタリングと評価を実施。
2	貯水送水施設の維持管理	●関係者の自己責任・管理意識の不足	●意識の向上を促す。
3	土質分析・土壌管理	●実際の土地利用がマスタープランとマッチしていない。	●マスタープランとマッチさせるようにする。
4	水質分析・管理	●水質に対する大衆の意識が足りない。	●河川の本流で水質モニタリングを実施する。
5	緑地保全・植生評価	●自分の土地に対して皆が好きなように使う権利を持っているので、管理対策としての法的規制がない。	●緑地保全の情報を公開して、大衆一般の意識を向上させる。
6	農産物の生産、流通、保存	●農家は農産物の生産、流通、保存に必要なサポートを受けていない。	●農産物の生産向上に必要な灌漑施設の改善および水量の確保。
7	営農・森林管理と食糧政策	●森林管理は、特定の職業集団が担い、周囲の関係者一般を巻き込んでいない。 ●人々は過去の世代から続く一辺倒の林業製品にしかなじみがない。	●農地・森林管理にもっと人々を巻き込み、参画させる。 ●政府がもっと換金性の高い製品への選択肢を提供する。

4. 研修員の研修コースに対するリクエスト

研修コースにおいて自分が学びたい内容を優先順位に従って、記入しなさい。（5点以上挙げてよい。）

順位	項目(キーワード)	内 容
1	地下水管理システム	<u>私の担当の市の地下水資源には、1980年代から潮による海水侵入の問題がある。→この状況を改善するため、私は地下水への海水侵入のメカニズムをまず解明し、効果的な対策の計画を作れるようにしたい。</u>
2	洪水管理システムの建設	<u>私の管轄州の貯水池と河川水系では、毎年雨季に水の負荷が過剰に大きくなり、すでに洪水調節機能を失っている。→この状況を改善するため、日本で行われている洪水防止(負荷軽減)の方法と、洪水負荷軽減の計画のノウハウ、余水の貯水方法などについて学びたい。</u>
3	沿岸管理システムの建設	<u>ウオーターフロントにあるほとんどの市の沿線(沿岸)地域は海水侵食でダメージを受けている。→この状況を改善するために、私は日本で行われている沿岸環境(侵食)の改善のための方法論および沿岸保護の手法を学びたい。</u>
4	水質の分析・管理の方法論	<u>主要河川の主流の水質分析は行われているものの、流域全体をどう扱うかが私たちの課題。→この状況を改善するため、日本で行われている水質についての方法論と流域全体の水質の扱い方について学びたい。</u>
5	河川上流の住民に対するエンパワーメント	<u>上流の住民の生活・活動が原因で、河口での堆砂が問題となっている。→この状況を改善するため、日本で行われている方法論や河川流域の上流の住民のエンパワーリング、規制を設定するノウハウを学びたい。</u>

(名簿 No.6)インドネシア研修員 Mr.S.R.Eko Yuniarto

添付別紙 カントリーレポート

目次：

I.地理的条件

- 1.地理的位置
- 2.土地
- 3.気候的条件

II.人口とマンパワー

- 1.人口
- 2.家族計画 (和訳では割愛)
- 3.マンパワー (//)
- 4.移住事業

III.社会 (割愛)

- 1.教育と文化 (//)
- 2.宗教 (//)
- 3.住宅 (//)
- 4.水道
- 5.ごみの山 (//)

IV.農業

- 1.食糧農作物
- 2.プランテーション
- 3.家畜
- 4.漁業 (割愛)
- 5.林業

V.産業

- 1.工業
- 2.鉱業
- 3.エネルギー (割愛)
- 4.貿易
- 5.地方別の所得

添付資料（グラフ、地図）

- 1 頁目：中ジャワの土地利用面積比：乾地（灌漑なし）23%、森林19%、テニカ灌漑12%、簡易灌漑19%、宅地18%、その他9%
- 2 頁目：ジャワ島 河川流域地図
- 3 頁目：ジャワ島 灌漑地図
- 4 頁目：中ジャワの郡・市別の湿地、乾地面積（ha）
- 5 頁目：中ジャワの灌漑設備レベル
- 6 頁目：中ジャワの郡・市別の非湿地（乾地、その他）土地利用面積(ha)

I.地理的条件

1.地理的位置

- ジャワ島にある州の1つジャワ・トンガ（通称:中ジャワ）は2つの大きな州 Jawa Barat と Jawa Timur の間にはさまれている。
- 位置は、赤道に沿って南緯 5 度 40 分～8 度 30 分、東経 108 度 30 分～111 度 30 分（カリマンジャワ群島を含む。）東西最長は約 263km、南北では約 226km（前述群島を除く）。

2.土地

- 中ジャワは行政区分的に29統治区(郡と訳される)、6市に分かれる。
- 99年、州の総面積は3.25百万haで、ジャワ島の25.04%(インドネシア全土の1.70%)。

- 同州は、998 千 ha の湿地帯 (30.67%)、2.26 百万 ha の非湿地帯 (69.23%) からなる。
- 湿地帯のうち 38.31% で灌漑が行われている。→灌漑技術の改善により、稲作地を 2 倍に増やすことができる。非湿地帯のうち栽培が行われているのが 33.48%。

3. 気候的条件

- Semarang にある 1 級気象観測所によると、2000 年の州の平均気温は $18^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ 。沿岸部では平均気温が高い。水温： $21^{\circ}\text{C} \sim 27^{\circ}\text{C}$ 。相対湿度：74~95%。
- 降雨量最高値：Wadaslintang Wonosobo 気象観測所による記録では、4277mm。最長降雨連続日数：Cilacap 地区气象台によると 247 日である。

II. 人口とマンパワー

1. 人口

- 2000 年の国家社会経済調査によると、中ジャワ人口は 30.78 百万人（国全体の約 15% に相当。）ジャワ島の州の中では 3 番目に多い。2001 年は 31.37 百万人の見込み。
- 人口増加とともに世帯数も平均的に増加している。'96 年~2000 年（5 年間）の人口密度も、特に都市部で増加（946 人/ km^2 ）。スラカルタ市の人口密度が最も大きい（11 千人/ km^2 ）。

2. 家族計画（割愛） / 3. マンパワー（割愛）

4. 移住事業

- 産業水準と雇用機会を向上させるための事業の 1 つである「スワカルサ・マンデイリ」による住民移動計画は 2000 年、中ジャワに約 67 家族（前年比 83%）を転入させ、逆に同州から約 83 家族（前年比 78.04%）を転出させ、65% が同計画によりスマトラ島に移住した。

III. 社会

1. 教育と文化（割愛） / 2. 宗教（割愛） / 3. 住宅（割愛） / 5. ゴミの山（割愛）

4. 水道

- 人口増加とともに、水道への需要も増加している。
- 2000 年同州の配水量は 248.51 百万 m^3 （前年比 16% 増）生活用水はその 54.98%。

IV. 農業

1. 農業生産食糧

- 中ジャワは国内でも食糧の供給州であり、米の生産量の増大が期待されるが、実際の稲作面積は減少している。（2000 年前年比 1.15% 減）2000 年の米の生産量は 8.48 百万トンで、その大半が湿地帯の水田から収穫された。Klaten 郡の米の生産量は、他の郡・市と比べて非常に高い。（55.91 キンタル= $(100 \times 453\text{g}) / \text{ha}$ ）カッサバの生産・収穫面積も前年度に比べ 0.37% 減少。反面、とうもろこしの生産量は前年比 5.03% 増で面積も増。
- その他の野菜類（小玉葱、ニンニク、ジャガイモ、キャベツ、唐辛子、トマト等）および果実類の生産量は過去 '96 年~2000 年の 5 年間、増減があった。

2. プランテーション

- プランテーション商品は、農業セクターで国際貿易の源である。プランテーションは大規模なプランテーションと小規模の投資家が所有するプランテーションの 2 種に分かれる。

3. 家畜

- 大型家畜（牛、バッファロー、馬）と小型家畜（山羊、羊、豚）と家禽類（鶏、あひる、うずら）とウサギ：2000 年記録では牛 1.43 百万頭、バッファロー 182.21 千頭、馬 16.09 千頭。なお、皮革と牛乳の生産量はそれぞれ前年比で 33.12%、16.35% 増。
- 山羊は、2.97 百万頭、羊は 1.98 百万頭、豚は 108.3 百万頭。

4. 漁業（割愛）

V.産業

1.工業

●工業は経済開発の最優先セクターである。大規模企業（従業員数 100 人以上）、中規模（20 人～99 人）、小規模（5 人～19 人）、家族事業（5 人未満）の分類：'99 年の大・中企業は前年比 2.69%増、従業員数 2.13%増。生産高も同様に前年比 12%増。主要産業は第 1 に繊維：衣料と皮革、第 2 に食品・飲料・たばこである。

●中ジャワの中小企業への投資は 2000 年 6.97%前年比増。このうち、農林産業は 43.43%を占めた。

2.鉱業

●州の鉱物資源は豊富（金、銅、安山岩、鉄砂）だが、まだ採掘されていない。州の鉱業サービスによって、特に分類C鉱物（安山岩、他）の探査と採掘が行われている。

3.エネルギー（割愛）

4.貿易

●中ジャワ地方食糧事務所による米市場オペレーションのねらいは、農家にとっての適正価格を固定し、農家の所得を向上させることにある。2000 年の米の流通量は 594.08 千トンで前会計年度に比べ 39%減(972.46 千トン)。'00 年の米の市場オペレーションは 512.27 千トン。

5. 地方別の所得

●中ジャワの経済成長は、GRDP'99 年 3.49%、'00 年 3.90%。大半は製造業による（28.39%、成長率 3.19%）。さらに、貿易業、ホテル・レストラン業も経済の主翼（23.27%、実成長率 6.70%）。

●2000 年同じく、農業セクターは、25.95%で、成長率 3.21%であった。

（レポート記載内容外 和訳補足 - A2A3 フォーム記述より抜粋）

○最終学歴：Sebelas Maret 大学（スラカルタ市）専攻：土木工学（構造）1983～1991
ITB（バンドング市）専攻：水資源管理（河川開発）1996～1998

○現職：セントラル・ジャワ灌漑プロジェクト サブ・プロジェクト・チーフ（2002 年 4 月～）
組織の役割：①中ジャワにおける灌漑施設事業の計画と設計
②灌漑区の水量の確保と運用管理

自身の職務内容：①年間の業務内容を指示。②灌漑区の SID の監督。

③灌漑の計画とプログラミング。④参加型の灌漑設計を支えるWUAのインパワーク。

○この研修が研修員の仕事に帰国後どう役立つと考えるか：

① 灌漑事業の関係組織及び個人が水資源インフラ管理が自分たちに帰属するという意識がない。→ 今まで行われなかった上記全ての組織・個人合同の研修を帰国後提言したい。

② 1つの川、1つの計画、1つの集約的かつ持続開発の可能な水資源管理と環境保護についてもっと明らかに統一性を持たせるためにはどうしたらよいかを考察する。

○この研修に期待すること：

①研修員自身-個人レベル：

乾燥地、半乾燥地の灌漑水資源の管理方法、特に中ジャワにおける水資源管理上、環境影響評価をどう管理していくか、その手法について学びたい。

②研修員の帰国後の職務、組織上どう成果を活かすか：中ジャワの流域間管理の知識、乾燥地、半乾燥地における水資源の有効かつ効率的な管理方法。