

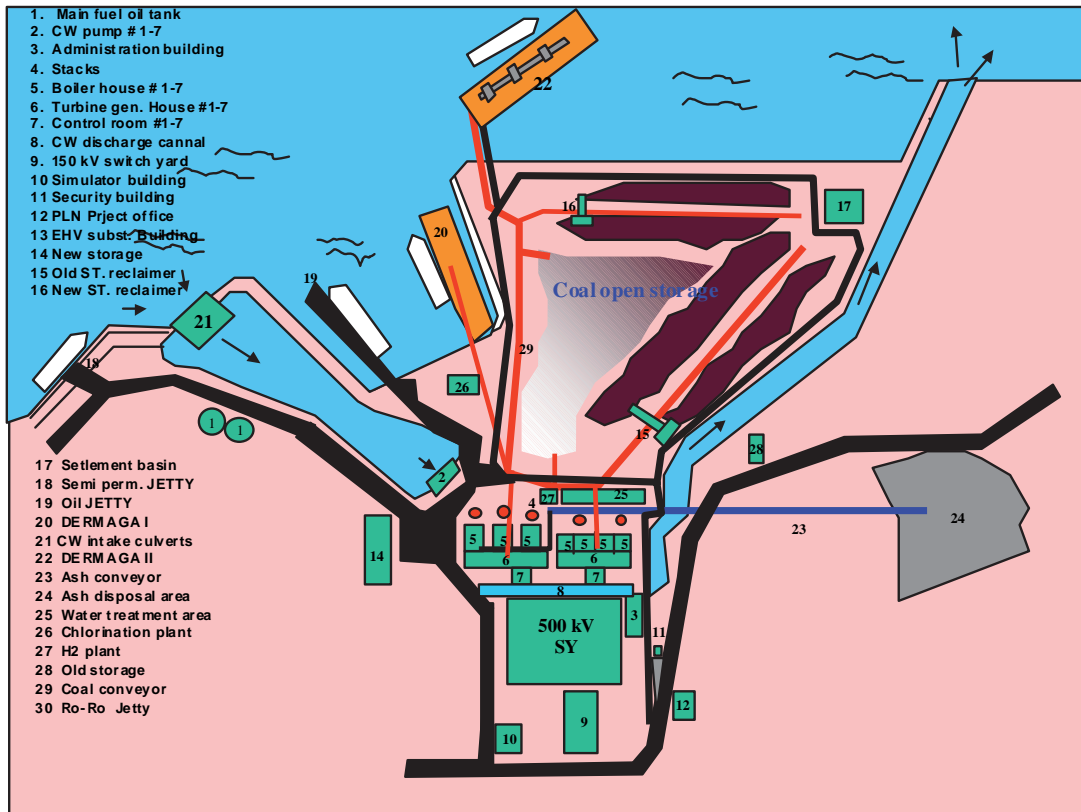
3. 発電設備視察記録

Suralaya 発電所設備視察記録 (2007年8月11日)

1. Suralaya 発電所の視察

ジャカルタ近郊に位置するインドネシアパワー社の Suralaya 発電所は首都ジャカルタへ供給するジャマリ系統でも最も重要な発電所である。

総容量 3,400MW (600MW×3、400MW×4)
 稼働率 76%
 燃料 石炭
 熱効率 34.34%
 従業員数 797 (内技術者 613) 人



Suralaya 発電所全景
(揚炭栈橋から撮影)



1号機タービン発電機 400MW
(タービン：三菱重工、発電機：三菱電機)

発電所の組織は「総務」「石炭燃料」「運転補修」に分かれており、1～4号と5～7号の運転補修も分けて管理されている。中央制御室の運転担当者は1ユニットを3名で三交代、運転は操作はCRTにより制御できる。ガバナ制御を実施し50kHzを維持。



5号機 タービン発電機 600MW
(タービン：三菱重工、発電機：三菱電機)



中央制御室

補修や点検は全てインドネシアパワーの従業員により的確に実施されている。視察当時5号機の運転が停止されていたが、原因は昇圧主変圧器のコイル損傷により、開閉所へ送電できなくなったとのこと。変圧器の予備品もなく、メーカーの納品待ちの状態であった。5～7号機はGIS設備であることから、修理に時間を要している。

発電所視察の全体の印象として、発電所内の緑化・環境対策、地域共生、従業員への福利厚生等はよく整備されており、PLNから分割された後も順調に運転されていると感じた。



昇圧主変圧器、最も手前が修理中
(三菱電機製)



揚炭設備

4. 送変電設備視察記録

送変電設備視察記録（2007年8月10日）

1. P3B JB 中央給電司令所（ジャワコントロールセンター）

ジャカルタ近郊、Gandul 変電所に隣接して、P3B JB の中央給電司令所「ジャワコントロールセンター」が設置されている。同司令所ではジャマリ系統の 500kV 送電設備の需給運用、系統運用を行っている。2005 年 8 月にシーメンス製の新 SCADA システムを導入し、需給・系統状況は大型スクリーン表示。別室には司令員のトレーニング用システムも活用され、訓練により司令員の質向上を図っている。



P3B JB ジャワコントロールセンター外観



新 SCADA システム

2. Gandul 変電所（500kV ヤード）

Gandul 変電所は首都ジャカルタへ供給する重要な一次変電所(500/150kV)であり、隣接して中央給電司令所及び P3B JB オフィス、変電所のメンテナンスセンターが設置されている。メンテナンスセンターでは決められた手順により定期点検・巡視を実施し、品質保全に努めているが、変電設備の老朽のため、事故につながっている。



500kV 引き込み鉄塔



500kV 引き込み鉄構

旧式の空気遮断器が事故原因となっているために、徐々にガス遮断器へ取替を進めているが、まだ全数取替には至っていない。変圧器は単相変圧器×3台で一回線としている。この変圧器も、常時稼働率が高く、事故時や点検時の融通が難しい状況であった。



500kV 旧式空気遮断器、開閉器
(BBS ブラウンボヴェリ製)



500kV/150kV 500kVA 変圧器
(ELIN 製)

3. Gandul 変電所 (150kV ヤード)

500kV ヤードに隣接する 150kV ヤードである。150kV/20kV 変圧器にて、降圧された後、20kV キュービクルからフィーダがでている。P3B の資産境界は変圧器 2 次側までで、それ以降は地域の配電会社となる。相対的に 500kV ヤードと比較して、設備は古く、漏油等の設備の老朽化が見られた。また、インドネシアは凧をとばす風習があり、凧揚げによる送電線事故も多い。変電所や送電線に凧糸が絡まっているのを目にする。



150kV 引き込み鉄構



150/20kV 変圧器
(この 2 次ブッシングまでが P3B 資産)

5. 収集資料リスト

番号 No.	資料の名称 Name of Documents	形態 Orig. / Copy	種類 Type	発行機関 Organization of Publication	発行年月 Published
1	Kondisi Operasi Sistem Jawa Bali	Hard Copy	Booklet	P3B Jawa Bali	July 2007
2	Statistik 2005, PT PLN (Persero) P3B Jawa Bali	Hard Copy	Booklet	P3B Jawa Bali	2006
3	Evaluasi Operasi 2006	Hard Copy	Booklet	P3B Jawa Bali	2007
4	Laporan Kinerja Perusahaan, Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya	Hard Copy	Copy	Indonesia Power	2007
5	Indonesian Natural Gas Balance 2007-2015	Hard Copy	Copy	MEMR	April 2007
6	Biofuel Renewable Energy Investments in Indonesia	Hard Copy	Copy	Bahan Bakar Nabati	2007
7	Blue Print Pengembangan Bahan Bakar Nabati Untuk Percepatan Pengurangan Kemiskinan Dan Pengangguran 2006-2025	Hard Copy	Copy	Bahan Bakar Nabati	2007
8	MEMR 組織図	Soft Copy in CD	PDF	MEMR	2007
9	RUKN 2006	Soft Copy in CD	PDF	MEMR (永井 JICA 専門家の和訳版)	2007
10	RUPTL 2006-2010 Summary	Soft Copy in CD	PDF	PLN (永井 JICA 専門家の和訳版)	2007
11	Java Bali Power System, General Information	Soft Copy in CD	パワーポイント	P3B Jawa Bali (永井 JICA 専門家の英訳版)	2005
12	ジャバリ系統 潮流図 2008-2010	Soft Copy in CD	パワーポイント	P3B Jawa Bali	2007
13	ジャバリ系統 潮流図 2012-2015	Soft Copy in CD	パワーポイント	P3B Jawa Bali	2007