

アルバニア

送配電網整備事業

外部評価者：三州技術コンサルタント株式会社

坂入ゆり子、川畑安弘

現地調査：2007年10月～2008年3月

1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域の位置図



ティラナ変電所

1.1 背景

旧社会主義政権下のアルバニアでは、水資源開発が重点的に進められ、多数の水力発電所が建設された。余剰電力の輸出は貴重な外貨収入源であり、1992年には1600万ドルにまで達したが、1990年代後半には電力輸入国となった。一方で、1980年代後半からかつての社会主義国からの援助が止まり、1990年以降の急激な政治体制の変革は経済に打撃を与えた。GDPは1990～1992年で60%低下し、1997年のねずみ講の破綻に起因する暴動、難民問題などアルバニアは混乱を深めるなか、電力施設への投資は皆無に等しく、施設の故障や老朽化が進んだ結果、停電が頻繁に発生していた。

1.2 目的

本事業は、アルバニアの主要送配電網の改修・増強を行うことにより、テクニカルロスの低減等の電力供給設備の安定性・信頼性の向上を図るとともに、エネルギー資源の効率的管理を促し、もって対象地域の生活環境改善と経済発展に寄与するものである。

1.3 借入人／実施機関

アルバニア電力公社（Korporata Elektroenergjitike Shqiptare : KESH）（アルバニア政府保証付）／アルバニア電力公社（KESH）

1.4 借款契約概要

| | |
|--------------------------------|---|
| 円借款承認額 / 実行額 | 31 億 2400 万円 / 30 億 7200 万円 |
| 交換公文締結 / 借款契約調印 | 1996 年 12 月 / 1996 年 12 月 |
| 借款契約条件 | 金利 2.3%、返済 30 年(据置 10 年)、 一般アンタイド |
| 貸付完了 | 2005 年 10 月 |
| 本体契約 (10 億円以上のみ記載) | VA Tech Transmission & Distribution GMBH & CO. KEG (オーストリア)・MESSINA SRL.(イタ リア)・ELKABEL LTD.(ブルガリア)の JV |
| コンサルタント契約 (1 億円以上のみ記載) | 該当なし |
| 事業化調査 (フィージビリティ・スタディ: F/S)等 | 1993 年 11 月 F/S 作成 (世銀資金・イタリアのコン サルタントにより作成) |

2. 評価結果 (レーティング : C)

2.1 妥当性 (レーティング : a)

2.1.1 審査時における計画の妥当性

年率 7.5% の実質 GDP 成長率を目標とする 1996～1998 年の国家開発計画では、必要な公共投資を行うために譲許的な対外借入れを継続して行うとしており、かかる公共投資プログラム中、最も資金配分が多いのはエネルギーセクターを含むインフラ整備であった。エネルギーセクターにおいては、政府は直接介入ではなくエネルギー資源の効率的な管理、経済的利用といった規制、管理等の役割を担うことが期待されているが、短期・中期的には国営企業がエネルギーの生産・分配を担っていくこととなっていた。アルバニアのおもなエネルギー源は水力発電であるが、同国は発電設備・送配電網の老朽化などによる電力損失の増大、電力需給バランスの悪化に直面しており、送配電施設の修復・増強を行う本事業は緊急性が高い最優先事業であった。

2.1.2 評価時における計画の妥当性

2003～2008 年の国家開発計画でもエネルギーセクター、特に電力セクターは重要セクターとして位置づけられており、老朽化した電力機器・施設の改修および増強による電力供給の安定化、電源の多様化などは最優先事項であった。電力セクター戦略 (2007～2020 年) によると、電力セクターの近代化、安定した電力供給の確保、ヨーロッパ連合 (EU) 指令等の遵守などを通じて、ヨーロッパ電力市場との統合をはかるとしている。

さらに第 7 次 KESH 行動計画 (2007～2009 年) によると、電力供給サービスの向上、組織改革による会社経営の改善、財務・経済・技術の改善により国際基準に適合する会社運営をめざすとしている。老朽化した発電、送電、配電施設の改修・増強、送配電ロスの改善は急務であり、本事業は安定した電力を供給するため

重要度の高い事業である。

本事業の実施は審査時および事後評価時ともに、国家計画等と合致しており、事業実施の妥当性は極めて高い。

2.2 効率性（レーティング：c）

2.2.1 アウトプット

本事業は6ドナー（国際協力銀行（JBIC）、欧州復興開発銀行（EBRD）、世界銀行（世銀）、スイス政府、欧州投資銀行（EIB）、イタリア政府）による協調融資によって実施された。（なおEIBについては、審査時には本事業には関与していなかったが、後述のとおり実施中の計画見直し（2001年）において参画が決定したものの）。事業概要とアウトプットは下表1に示すように、一部変更があった。変更は、「1）送電線建設・増強」「2）変電所建設・増強」、「3）配電網整備」、「5）技術支援」の追加であるが、いずれも妥当なものであると考えられる。

「1）送電線建設・増強」は上記のとおり、EIBが参画した際に緊急を要した送配電線などの工事を追加的に実施することが決定されたため、スコープ変更となった。「2）変電所建設・増強」は、世銀融資の予定であったFiberが、他のスコープ変更による資金増加で資金繰りがつかず、円借款にてカバーされた。「3）配電網整備」は世銀融資の予定であったShkoderとElbasanは同上の理由にて、途中から本事業に参画することになったEIBによってカバーされた。「5）技術支援」については、世銀は「環境管理およびKESH財務分野強化に対するT/A」にて、KESHの財政管理に関する技術支援およびプロジェクト管理（調達、デイスパースメントを含む）に関するトレーニングを実施したが、「鉱物エネルギー省民営化および法制化研修へのT/A」はキャンセルした。

表1：事業の概要とアウトプット

| 項目 | 計画/実績 | （計画）出資者 | （実績）出資者 |
|---------------------|-------|------------------|----------------------|
| 1)送電線建設・増強 | 追加あり | EBRD | EBRD、EIB |
| 2)変電所建設・増強 | 追加あり | JBIC、EBRD、世銀、スイス | JBIC、EBRD、世銀、スイス、EIB |
| 3)配電網整備 | 追加あり | JBIC、世銀 | JBIC、世銀、EIB |
| 4)給電システム高度化 | 実施中 | イタリア | イタリア |
| 5)技術支援 | 追加あり | スイス、世銀 | スイス、世銀（一部実施） |
| 6)メーター/メーターボックス設置 | 追加事業 | — | 世銀、EIB、イタリア、KESH |
| 7)その他（コンサルティングサービス） | 計画どおり | EBRD、スイス | EBRD、スイス |

表 2：ドナー別事業の概要とアウトプット

| 出資者 | | 項目 | 計画 | 実績 |
|--------------------|---|--------|---|--|
| JBIC | 1 | 変電所改修 | 7カ所 (Traktori, Selita, Tirana, Shkozet, Kavaja, Shkodra 2, Vlora) | 8カ所 (追加: Fiber) |
| | 2 | 変電増強 | ティラナ (220kV Bays - 4カ所、110kV Bays - 25箇所) | 2、3につき 74カ所 (詳細データなし) |
| | 3 | 配電改修 | ティラナ (MV/LV 420カ所、MV ケーブル 100km、LV ケーブル 130km) | MV ケーブル 131km LV ケーブル 111km |
| EBRD | 1 | 送電線 | 110kV2 回線 (Elbasan-Cerrik-Korce105km) 220 kV (Elbasan 1-Elbasan 2、4km) 110 kV (Zemblak-Korce 間、15 km) | ほぼ計画どおり |
| | 2 | 変電所建設 | Zemblak、400/110 kV | ほぼ計画どおり |
| | 3 | コンサル | 24 MM | 35.5MM |
| 世界銀行 | 1 | 配電網改修 | 8カ所 (Shkoder、Durrës、Elbasan、Vlore、Fieri、Berati、Lac、Saranda) | 6カ所 (Shkoder と Elbasan は EIB が実施) |
| | 2 | 変電所改修 | 1カ所 (Fiber) | 0カ所 (Fiber は JBIC が実施) |
| | 3 | 技術支援 | 環境管理・KESH 財務分野強化、 鉱物エネルギー省民営化・法制化 研修、投資評価 | ほぼ計画どおり (ただし民営化などの研修はキャンセル) |
| | 4 | メーター | 計画なし | メーター、メーターボックス設置 (33,300 個) |
| スイス | 1 | 変電所建設 | Durrës、220/110kV | 計画どおり |
| | 2 | 技術支援 | 8.7MM | 11.3MM |
| | 3 | コンサル | Durrës 発電所設計、施工管理 (75MM) | 91.6MM |
| EIB (全項目追加スコープ) | 1 | 送電線 | 計画なし | 110 kV 2 回線建設 (Elbasan 1-Cerrik、2.9km など) 110 kV Tirana リングコネクション改修 (60 km LT ケーブルなど) 増強 (Vau Dejes、Shkodra 他) 緊急補修 (Tirana 他、送電線 21.6km、20kV 地下ケーブル 13km など) |
| | 2 | 変電所改修 | 計画なし | Vlora 1、110/20 kV |
| | 3 | 配電網改修 | 計画なし | Shkoder、Elbasan (地下ケーブル 20 kV10 km 高架線 20 km 等) |
| | 4 | メーター | 計画なし | メーター、メーターボックス設置 (75,000 個) |
| イタリア | 1 | 給電システム | 供給システム高度化 (中央給電所、端末装置) | 近々実施予定 |
| | 2 | メーター | 計画なし | メーター、メーターボックス設置 (75,000 個) |
| KESH | 1 | メーター | 計画なし | メーター、メーターボックス設置 (100,000 個) |

2.2.2 期間

審査時に計画された期間は、1997年1月～2000年9月(3年9カ月)であったのに対し、実際は1997年1月～2005年10月(8年10カ月)で、計画の136%増となっている。

期間が計画を上回った原因については、社会・経済不安にともなう KESH の運営悪化を理由に世銀および EBRD が事業実施中に本事業への貸付を停止したこと

が挙げられる。貸付停止は、1998年から2年半にも及んだが、2001年にはKESHのパフォーマンス改善により貸付停止は解除された。その際に事業計画の見直しをするとともに、EIBが新たなドナーとして参画することが決まった。

貸付停止に付随する遅延理由として、EIBの協調融資手続きに時間がかかったこと、世銀およびEBRDによる事業計画の見直しに時間を要したことも挙げることができる。なおJBICは貸付停止を講じなかったものの、世銀とEBRDによる貸付停止によって工期が大幅に遅延したため、KESHから貸付期限延長の依頼があり、貸付期限を2002年10月から2005年10月まで延長した。

2.2.3 事業費

審査時に計画された総事業費は124億3000万円（うち円借款部分31億2400万円）であったが、実際は165億2300万円（うち円借款30億7200万円）であった。総事業費は32%増となっている。

事業費が大きく増加している理由は、貸付停止後の事業見直しの際にあらたに合意された追加事業などが本事業費に含まれているためである。（KESH内で本事業の一部として扱われており、KESHでの管理システム上、この追加事業の費用を正確に算出することは困難。）

KESHへの追加新借款事業の開始にあたり世銀は本事業の一部をキャンセルしたこと、審査時に計画された事業費にはイタリア政府の追加融資分（110億リラ）は含まれていないことなどを勘案すると、事業費増加率は低下すると考えられる。

2.3 有効性（レーティング：b）

2.3.1 運用効果指標

2.3.1.1 電力損失率

表3は、アルバニア全土の電力損失率を示す。2006年時点で送電ロスはかなり改善されているものの、配電ロスとノンテクニカルロスはほとんど改善されていない。

送電ロスは2003年までは10%以上であったことを考えると、本事業にて集中的に送電系統設備の改修・増強工事を実施したことにより、ボトルネックが解消されたといえる。また、2007年¹の全損失率は33.5%と大幅に改善しており、円借款の対象地区となった首都ティラナでは、2007年の全損失率は30.2%となっている。

配電ロスは、本事業による配電電圧の昇圧、変圧器の改修などで改善傾向にあると思われるものの、多大なロス低減効果を期するためには、対策を広範囲に実施する必要がある（ただしロス低減のみを目的とした工事実施は非経済的であるため他の工事に同調して実施されている）。一方で、配電ロスの低減対策は短期間

¹ 2007年分データについては、詳細が未発表のため表3には入っていない。

では効果が発現しないため、配電ロスは今後減少するものと思われる。

ノンテクニカルロス²は、電力消費者が実際に使用した電力量と電力収量との差であるが、電線の違法接続や計器の不正使用の実態を正確に把握することは困難である。一般的にノンテクニカルロスの原因として挙げられる盗電には、低圧線を裸電線から被覆電線に換えることで盗電をしにくい状況をつくることなどであるが、KESHでは確認を強化するなど体制面での対応を行っている。また、メーターのない消費者には固定料金を請求しており、これらの定額需要者が契約電力量以上使用した場合は、その超過電力がノンテクニカルロスとして計算されている。KESHではメーター設置を促進し、ロス低減に努めている。本事業では約28万3300個のメーターが設置された。そのほか、マスメディアを利用して盗電、料金未払い防止のキャンペーンを行い、ロス低減の一助としている。

表3 電力損失率 (%)

| | | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|----------------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 自家消費 | 計画 | — | 0.7 | 0.5 | 0.5 | 0.8 |
| | 実績 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.9 |
| 送電 | 計画 | — | 13.8 | 14.4 | — | 12.5 |
| | 実績 | 14.4 | 15.3 | 15.3 | 12.4 | 11.0 |
| 配電 | 計画 | — | 36.2 | 32.9 | — | 12.0 |
| | 実績 | 41.2 | 40.8 | 36.7 | 12.2 | 15.6 |
| ノ・テクニカル ² | 計画 | — | — | — | — | 16.5 |
| | 実績 | — | — | — | 18.8 | 18.1 |
| 全電力損失率 | 計画 | — | 44.4 | 43.3 | 51.2 | 41.8 |
| | 実績 | 45.9 | 51.3 | 47.5 | 44.1 | 45.6 |
| | | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| 自家消費 | 計画 | 1.1 | 1.89 | 1.8 | 1.81 | 1.87 |
| | 実績 | 1.5 | 1.89 | 1.8 | 1.78 | 1.82 |
| 送電 | 計画 | 11.5 | 11.0 | 5.47 | 4.11 | 5.04 |
| | 実績 | 11.5 | 10.5 | 5.7 | 4.09 | 3.41 |
| 配電 | 計画 | 14.4 | 13.9 | 19.3 | 19.4 | 18.0 |
| | 実績 | 14.4 | 13.8 | 18.2 | 21.8 | 21.7 |
| ノ・テクニカル | 計画 | 15.2 | 13.3 | 16.7 | 16.8 | 15.6 |
| | 実績 | 15.2 | 17.0 | 15.8 | 16.4 | 17.6 |
| 全電力損失率 | 計画 | 42.2 | 40.1 | 43.3 | 42.2 | 40.4 |
| | 実績 | 42.6 | 43.2 | 41.4 | 44.0 | 44.6 |

(出典：KESH)

2.3.1.2 電力需給バランス

² KESHではノンテクニカルロスとテクニカルロスの区別が正確ではなく、1999年まで算出していなかった。

降雨量の豊富なアルバニアでは、発電を水力に頼っていたが、1998年ごろからの渇水による電力不足が慢性的に発生している。1997年までは余剰電力を輸出していたが、1998年には上記電力不足により急遽500GWhの電力を輸入、その後も降雨量が少なく発電量が減少したため、2002年には2200GWhを輸入した。近年では降雨はあるものの貯水池水位は回復せず、降雨量が少なかった2007年には輸入量が激増している。

ただし停電は電力システムの事故や不備によるものではなく、発電量の減少による電力供給不足がおもな理由であり、本事業によって電力施設の危機的なボトルネックは解消されたといえる。電力輸入はおもにブルガリア、ルーマニア、ボスニアからで、ギリシャ経由となるが、ギリシャとの国際連携線の容量が最大で2500GWhと限られている。最近はギリシャの電力需要が高くなっていること、ブルガリアの原子力発電所の発電停止により、近隣諸国の電力購入の競争が激しくなっており、輸入電力料金は上昇している。

表4 電力需給バランス (GWh)

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|------|------|------|------|------|------|
| 自家発電 | 4811 | 5395 | 5356 | 5451 | 3813 |
| 輸入 | 916 | 478 | 524 | 605 | 1888 |
| 供給 | 5727 | 5873 | 5880 | 6056 | 5701 |
| 需要 | 6389 | 6429 | 6640 | 6465 | 6659 |
| 差異 | -662 | -556 | -760 | -409 | -958 |

* 2007年は予測値 (出典: KESH)。

表4「電力需給バランス」が示すように、ここ数年は供給が需要に追いつかず負荷制限が頻繁に発生している。2006年は降雨に恵まれ、発電能力が若干改善したが、貯水池水位の回復は一時的であり、輸入電力は増加によってKESHの財政には厳しいものとなった。KESHによると2007年は年末頃から降水量が多くなったため2008年からは電力供給が改善され、供給制限が緩和される見通しだが、水力発電では、電力供給がダム水量に大きく左右されるため、不確実性は高い。また、アルバニアでは、電力は暖房にも利用されているため、電力不足は国家経済だけでなく社会問題ともなっている。

2.3.1.3 消費者数

下表5に消費者数を示す。消費者の数は増加しており、メーターを持たない消費者も増えている。メーターを持たない消費者には固定料金を請求、電力供給量を夏季は月300kWh、冬季は400kWhに設定している。節電のインセンティブが働かないためほとんどの消費者はこれを超えた電力を消費しており、ノンテクニ

カルロス上昇の要因となっている。

KESH では 2007 年から不良メーターの取替えによる計量の適正化を強化、さらに料金を払わない場合には送電をストップするなど料金徴収の体制の強化を行っている。

表 5 消費者数

| | 2004 | | 2005 | |
|------|---------|---------|---------|-------------------|
| | メーターあり | メーターなし | メーターあり | メーターなし |
| 一般家庭 | 697,514 | 67,334 | 676,347 | 129,541 |
| 商業 | 79,051 | 1,476 | 76,234 | 13,274 |
| 大口需要 | 8,055 | 216 | 6,822 | 1,661 |
| 合計 | 784,620 | 69,026 | 759,403 | 144,476 |
| | 2006 | | 2007 | |
| | メーターあり | メーターなし | メーターあり | メーターなし |
| 一般家庭 | 759,449 | 101,020 | 790,745 | 96,498 72,452* |
| 商業 | 91,113 | 13,850 | 96,498 | 12,580 2,094* |
| 大口需要 | 8,124 | 1,486 | 8,164 | 1,201 336* |
| 合計 | 858,686 | 116,356 | 895,407 | 86,233 17,110* |

(出典：KESH)

2.3.1.4 料金徴収率

下表 6 に料金徴収率を示す。料金徴収率は改善傾向にあり、2007 年は 90%と大きく改善している。このうち一般家庭の回収率は 75~80%、商業は 90%以上となっている。しかし、地方での徴収率が依然低いため、第 7 次 KESH 行動計画では、地方政府と連携し、特に支払いの滞りがちな北部地域の支払い向上をめざすとされている。

表 6 料金徴収率 (%)

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| 計画 | 61.9 | 79.4 | 89.7 | 88.9 | 92.0 | 88.4 | — |
| 実績 | 61.6 | 84.5 | 88.3 | 86.1 | 63.8 | 82.7 | 90.0 |

* 2007 年は予測値 (KESH)。

2.3.2 内部収益率

審査時、事後評価時の内部収益率は下表 7 の通り。FIRR は審査時には計算されていない。費用は投資コスト、維持管理費、便益は電力事故、テクニカルロスの減少分、プロジェクトライフは 20 年で計算している。内部収益率が低減したのは、投資コストの増加、工事の遅延などで便益の発生が遅れたためである。

表 7 内部収益率

| | 審査時 | 事後評価時 |
|------|-----|-------|
| EIRR | 24% | 20.7% |

2.4 インパクト

2.4.1 環境面

本事業はスコープの変更があったが、環境調査は随時行っており環境問題は適切に対応されている。さらに、本事業では、世銀の技術支援のもと KESH が独自に環境管理計画を策定し、送電線、変電所のサイト選定に留意するなど、自然環境保全に努めている。人体に影響があると言われていた電磁波の影響を最低限にする（アルバニア・EU 規定）、ポリ塩化ビフェニル（polychlorinated biphenyl : PCB）を利用している機器を調達しないことなども規定されている。また変電所では石油などの漏出、排水の除去方法に配慮し、地下水汚染を防ぐことも盛り込まれている。石油などの取り扱い、処理方法はマニュアルに明記、それに基づき環境汚染防止を徹底している。地下水汚染などの問題は報告されていない。さらに、上記計画の提言に基づき、2003 年に KESH 内に環境保全に特化する環境部を設立した。

2006 年には、国連開発計画（United Nation Development Program）と地球環境ファシリティ（Global Environment Facility）の支援でアルバニア環境省が、PCB などの残留性有機汚染物削減と処理に関する国家計画（National Implementation Plan for Reduction and Disposal of Persistent Organic Pollutants）を策定した。それにともない 10 万個に及ぶ変圧器などの機器の PCB 含有の有無を検査した結果、PCB は検出されなかった。このように、KESH は残留性有機汚染物削減を積極的に取り組んでいる。なお、送電線、変電所などの用地は KESH の所有地であったため、本案件実施にあたり新規の用地取得、住民移転などは実施されなかった。

2.4.2. 受益者調査

事後評価（2007 年 10 月～2008 年 3 月）においては、本行事業対象地域内（ティラナ市街、郊外）で、無作為に抽出した一般家庭（100 件）および 50 件の企業など（KESH の消費者の割合にあわせてサンプルを抽出：大口需要者 8%、サービス 9%、ビジネス 6%、コマーシャル 27%）にインタビュー形式で受益者調査を行った。

2.4.2.1.一般家庭

一般家庭の回答者³83%が1日1回以上の停電、100%が電圧変動を経験している。その結果、回答者の45%は電気機器の故障が頻繁に起こると答えているが、定電圧器を装着して予防をしていると回答したのは32%となっている。

回答者の28%が、本事業後電力の安定供給などサービスが向上したと答えている。回答者のうち8人がなんらかの不法接続をしていると答えた。ほぼ全員が料金を滞納せず支払っており、62%の回答者は停電がないなど、よりよいサービスであれば、電力料金を値上げしても差し支えないと答えている。その一方、先ごろの料金値上げで支出が増加、やりくりが厳しくなったと感想を述べた回答者もいた。

2.4.2.2.企業

回答企業⁴の54%が一日に電気を16時間以上使用、26%が8～10時間、8%が夜間電力(8時間)を使用している。回答企業の81.6%は1日1～2回、2～4時間の停電を経験している。65%が電圧の変動があるとしている。53%は設備機器に故障などのダメージがあり、故障の被害金額は1000～80000レクと試算している。84%がなんらかの手立てを施して被害を回避しており、80%以上の企業ではディーゼル発電機を設置している。

すべての企業で、電力が最も重要なインプットであるされており、回答企業の74%が停電がないなど、よりよいサービスであれば、電力料金の値上げを受け入れると答えている。

さらに実施機関からの聞き取り調査では、本事業実施後は電力・電圧安定供給、供給量の増大、テクニカルロスの減少、停電の低下、料金計算が正確になったなどサービスが改善したとの回答があった。



受益者調査の様子



店の前に置かれた発電機

³ 52%が男性、48%が女性、教育レベルは、初等教育が2%、中等47%、高等51%。一家庭あたりの一月の電力料金は5,000レク以下が72%、5,000-10,000レクが23%、10,000レク以上が5%で、収入のおよそ10%程度の支出となっている。

⁴ 対象となった企業のうち53%は年間売上高が10百万レクかそれ以下、70%が9人以上の雇用者を有する。大企業が12%、政府機関16%、サービス18%、商業54%。

2.5 持続性（レーティング：a）

2.5.1 実施機関

実施機関は発電、送電、配電事業を統合して担うアルバニア電力公社（KESH）である。

2.5.2 体制

本事業の実施にあたっては、案件監理事務所が設置され、案件監理や調達監理などが一元的に行われた。KESHは総裁のもと、財務担当と技術担当の2名の副総裁がおり、本事業の案件監理事務所長には技術担当の副総裁が就任した。完成後の運営・維持管理体制については、調達時に配布されるマニュアルに従って、工事期間中に人員配置が決定された。

KESHでは組織改革が実施されており⁵、発電、送電、配電と業務ごとに分割される予定である。一連のKESH組織編成を経た後は、送電、配電会社が各施設の運営・維持管理を実施することになる。2003年には閣議決定により、送電システムオペレーター（TSO）が送電部門を管理すると同時に運営を開始した。2004年に配電部門が分離、設立され、2007年に配電システムオペレーター（DSO）が設立された。発電所は3つの会社に分けられる予定だが（Drini川水系の3ダム、Mati川水系の2ダム、その他のダム）、KESHの傘下に残る。組織は事実上分割されたものの、資産・負債ははまだKESHのもとにあり、2008年中に会計処理なども完了する予定となっている。さらに、配電部門は2008年中に民営化される予定となっている。

事後評価時現在、KESHは持ち株会社となり、全資産を所有、すべての事業を総括、管理している。KESHスタッフ数は6600名、うち5500名が配電、950名が発電、KESHの本部が150名となっている。

電力セクター改革の一環として、独立性のある「監督機関（Regulator）」が2004年に創設され、2006年から稼働している。この機関は、アルバニアにおける電力会社の民営化、競争原理の導入などを円滑に進め、透明性や平等性を保ち、投資家や消費者の保護を専門的に行うことを目的とし、セクターの監督、事業許認可、電力料金の改定などを行う。この機関は5人の委員で構成されており、国会で任命されている⁶。

2.5.3 技術

定期的なトレーニングによって、プロジェクト発掘、形成、融資取り付け、投資事業の実施や管理能力の向上をはかっている。JBICやその他のドナーが融資し

⁵ 運営再建やPMU（Project Management Unit）強化のためイタリア政府、世銀、EBRD等が他事業でも支援をしている。

⁶ 委員は国会の産業委員長、経済委員長、産業経済大臣からなる選出委員会により指名、国会が任命する。議長の任期は5年、委員は2名が3年、残り2名が4年となる。

た変電所は、最新の技術とコンピューターによる管理体制が整っており、KESHスタッフが管理している。高圧線網はGISシステムを利用して作成されたが、現在はそのシステムを用いて配電網などの拡張計画なども実施している。技術マニュアルは、サーキットブレーカー、変圧器、保護システム・自動制御装置などの取り扱い、データベース作成、維持管理一般に関するものが策定され、定期的に改定されている。

2.5.4 財務

1994年度にアルバニアでは新会計制度が導入され、貸借対照表と損益計算書の提出が義務づけられた。KESHでは2006年度に初めて国際財務報告基準(IFRS)に則った会計処理を行ったが、会計監査は会計データの不備などのため正確な調査が実施できなかったことを指摘している。2006年度は過渡期の処理であるが、2007年度から国際会計基準を満たすことを目標にしている。

上記のように2006年度から会計処理の制度を変更したため、経年の比較は困難であるが、この数年は営業利益を上げており、経営状況は良好であると思われる。ただし、輸入電力量については2007年度は2006年度の3倍と大きく増加していること、さらに輸入電力料金は1kWhあたり9.1レクと値上がりしていることから、財政は厳しいものとなると予測される。

2006年度の営業利益(税後)は33億8600万レク(43億円程度)となっている。収入は電力収入などが266億5700万レクで、運営費は資材購入、電力購入、給与などで197億4800万レク、維持費は3億6660万レクである。2005年は、61億500万レク、2004年は、49億5800万レクの営業利益(税後)があった⁷。運営費(資材購入、電力購入、給与など)は、2005年は164億3600万レク、2004年は162億1600万レク。維持費は、2005年は4億7710万レク、2004年は3億7210万レクとなっている。

輸入電力料金が高騰しているため、輸入電力量が増加すると、KESHの財政には大きな負担となる。輸入電力料金については、2004年度には4.4レク/kWhであったものが、2007年度には9.1レク/kWhに上昇したため、電力料金についても2006年7月に、7.25レク/kWhから7.4レク/kWhに値上げした。2007年度に料金改定はなかったが、2008年度は40%の料金値上げを上記監督機関に申請している。

2008、2009年度は、維持費にかかる予算を前年度より大幅に増やして設備の維持管理を充実させることをめざしている。さらに人員削減、職種・等級などの見直し、事業編成に即した人員の雇用や再教育を行い、コストの削減をはかる予定である。

⁷ アルバニア会計基準による。

2.5.5 維持管理

電力施設についての維持管理はいまのところ特に問題はない。維持管理費は増加される予定で、予算が確保されれば、維持管理は相応に実施されると思われる。

3.フィードバック事項

3.1 結論

以上より、本事業の評価はおおむね満足といえる。

3.2 教訓

なし。

3.3 提言

なし。

主要計画／実績比較

| | 項目 | 計画 | 実績 | 出資者 | |
|------------|-----------------|---|---|---|--|
| アウト プット | 送電線建設・増強 | 110kV2 回線 (Elbasan-Cerrik-Korce105km) 220 kV (Elbasan 1-Elbasan 2、4km) 110 kV (Zemblak-Korce、15 km) | ほぼ計画どおり | EBRD | |
| | | 計画なし | 110 kV 2 回線建設 (Elbasan 1-Cerrik、2.9km など) 110 kV Tirana リングコネクション改修 (60 km LT ケーブルなど) 増強 (Vau Dejes, Shkodra 他) 緊急補修 (Tirana 他、送電線 21.6km、20kV 地下ケーブル 13km など) | EIB (追加) | |
| | 変電所建設・増強 | 改修 7 カ所 (Traktori、Selita、Tirana、Shkozet、Kavaja、Shkodra 2、Vlora) | 8 カ所 (追加 : Fiber) | JBIC | |
| | | 増強ティラナ (220kV Bays – 4 カ所、110kV Bays – 25 カ所) | 2、3 につき 74 カ所、MV ケーブル 131km、LV ケーブル 111km | JBIC | |
| | | 建設 (Zemblak、400/110 kV) | ほぼ計画どおり | EBRD | |
| | | 改修 1 カ所 (Fiber) | 0 カ所 (Fiber は JBIC が実施) | 世銀 | |
| | | 建設 (Durrës、220/110kV) | 計画どおり | スイス | |
| | | 計画なし | 改修 Vlora 1 (110/20 kV) | EIB | |
| | | 改修ティラナ (MV/LV 420 カ所、MV ケーブル 100km、LV ケーブル 130km) | (詳細データなし) | JBIC | |
| | 配電網整備 | 改修 8 カ所 (Shkoder、Durrës、Elbasan、Vlore、Fieri、Berati、Lac、Saranda) | 6 カ所 (Shkoder と Elbasan は EIB が実施) | 世銀 | |
| | | 計画なし | Shkoder、Elbasan (地下ケーブル 20 kV10 km 高架線 20 km 等) | EIB | |
| | 給電システム | 供給システム高度化 (中央給電所、端末装置) | 近々実施予定 | イタリア | |
| | 技術支援 | 環境管理・KESH 財務分野強化、鉱物エネルギー省民営化・法制化研修、投資評価 | ほぼ計画どおり (ただし民営化などの研修はキャンセル) | 世銀 | |
| | | 8.7MM | 11.3MM | スイス | |
| | コンサルティングサービス | 24 MM | 35.5MM | EBRD | |
| | | Durrës 発電所設計、施工管理 (75MM) | 91.6MM | スイス | |
| | メーター/メーターボックス設置 | 計画なし | 33,300 個 | 世銀 | |
| | | 計画なし | 75,000 個 | EIB | |
| | | 計画なし | 75,000 個 | イタリア | |
| | | 計画なし | 100,000 個 | KESH | |
| | 期間 | | 1997 年 1 月～2005 年 10 月(8 年 10 カ月) (工事完了 2005 年 9 月) | 1997 年 1 月～2005 年 10 月(8 年 10 カ月) (工事完了 2005 年 9 月) | |
| | 総事業費 | 外貨 | 92 億 2900 万円 | 166 億 6800 万円 | |
| | | 内貨 | 32 億 100 万円 | 22 億 3600 万円 | |
| | | 合計 | 124 億 3000 万円 | 189 億 400 万円 | |

| | | | |
|--|------------|---------------|---------------|
| | うち円 借款分 | 31 億 2400 万円 | 30 億 7200 万円 |
| | 換算レ ート | 1 円 = 0.99 レク | 1 円 = 0.79 レク |