

## 탄자니아의 전력사업 현황

### 1. 개요

- 국토면적 : 94만 5090km<sup>2</sup>
- 인구 : 3131만 6천명
- 수도 : 다르에스살람
- 기타 도시 : 도도마, 므완자, 탕가, 잔지바르
- 언어 : 영어, 스와힐리어
- 통화 : 탄자니아 실링(TSh)
- 환율(미 달러대) : 612
- 국민총생산(GNP) : 66억 3200만 달러
- 주파수 : 50Hz
- 전압 : 230V
- 1인당 전력소비량 : 56kWh

### 2. 일반 사항

#### 가. 아프리카의 3대 호수

탄자니아 연합공화국은 탕가니카와 잔지바르 그리고 인도양의 본토에 딸려있는 도서들이 연합하여 1964년에 탄생하였다. 잔지바르의 지배적인 아랍문화와 본토의 전통적인 종족문화의 합병으로 야기된 장기적인 사회 정치적 불안정은 율리우스 니에레레의 온건한 사회정치가 근 30년간 지속되는 동안 서서히 누그러졌다. 니에레레는 아프리카의 가장 영향력 있는 지도자의 한사람으로서 1961년 탕가니카 독립때부터 그가 사임한 1985년까

지 수상을 역임하였다. 1995년 선거에서의 잔지바르 논쟁 이후 정치적인 긴장이 높아졌으며 이것은 2000년 가을의 새 선거에서도 회복되지 못한 채 정치적인 긴장이 지속되고 있다.

탄자니아는 북쪽으로 케냐와 우간다, 남쪽으로 말라위, 모잠비크 및 잠비아 그리고 서쪽으로 부룬디, 콩고 및 르완다와 국경을 접하고 있으며, 동부아프리카의 중앙에 위치하고 있다. 탄자니아는 서쪽 국경을 따라 세계의 큰 호수가 있다. 서남 아시아 요르단 벨리에서 아프리카 동남부의 모잠비크까지 이어지는 세계 최대의 지구대(地溝帶)인 그레이드 리프트 벨리에 있으며 세계에서 가장 깊은 호수들 중의 하나인 니아사호와 탕가니카호 그리고 빅토리아호이다. 오랫동안 이들 대 호수들은 신뢰성 있는 담수어장(淡水漁場)을 제공해 주었다. 또 잔지바르는 큰 산호섬으로 육지의 중앙해안선으로부터 40km 떨어진 곳에 위치하고 있으며, 잔지바르 서북 40km 되는 곳에 상당히 크지만 잔지바르 크기의 약 절반 크기인 펨바섬이 있다. 탄자니아의 표고가 낮은 곳은 전지역에 걸쳐 농업생산에 필요한 기후를 갖추고 있으며, 농업생산은 인구의 80%가 종사할 뿐만 아니라 수출의 85%를 점유한다. 이 나라는 정향(丁香)

의 세계적인 주 생산국이며, 커피, 차와 담배는 또 다른 환금(換金) 작물이다. 그러나 이러한 다양한 환경적인 문제들은 그들의 생태조건을 악화시켰으며, 이것은 빅토리아호에서 더욱 두드러지게 나타나고 있다. 고원지대의 대부분은 덥고 건조하다.

#### 나. 탄자니아 석유개발공사(TPDC)

탄자니아의 경제개발은 보다 자유화된 시장정책을 시작하려는 노력이 엿보이는 사회주의의 실험 기간으로 구분 지을 수 있다. 다이아몬드, 석탄 및 철광 그리고 열대성의 경질(硬質) 목재와 같은 기타 자연자원이 풍부함에도 불구하고 탄자니아는 세계에서 가장 빈곤한 나라 중의 하나로 남아 있다. 경(輕)제조업 부분은 가공되지 않은 농업생산품의 처리과정에 기여하였으며 또한 몇몇 중공업 설비가 1970년대에 중국과 러시아의 지원으로 건설되었다. 여기에 추가해서 다르에스살람은 동부아프리카에서 가장 중요한 항구이며 역내 경제발전에 따라 더욱 유리한 위치에 서게 될 것이다. 관광산업이 성장하고 있으며 탄자니아는 세계적인 명소를 가지고 있어 상당한 잠재력이 엿보이는데-높이가 5,900m로 아프리카의 최고봉인 동북부 국경 가까이 있는 킬리만자로산과

야생동물로 유명한 세렝게티 국립공원이 그것이다.

탄자니아의 석유 및 가스부문의 주력회사는 탄자니아 석유개발공사(TPDC)로서 이 회사는 1969년의 공사법 17호에 의해서 설립되었으며, 1973년에 업무를 개시하였다. TPDC는 완전한 국가소유회사로 석유의 개발, 생산, 분배 및 저장 등 다양한 사업을 맡고 있으며 또한 개발 및 생산권을 가지고 석유의 양여, 프랜차이즈(총판권) 및 면허에 관여하고 있다. 이 나라는 다르에스살람에 국내 유일의 일산 15,000배럴의 정유시설을 가지고 있다.

#### 다. 송고송고 천연가스 개발사업

탄자니아의 에너지부문에서 가장 큰 프로젝트는 1970년대 초에 이탈리아의 AGIP에 의해서 발견된 송고송고 천연가스전(田)의 개발이다. 약 7250억 입방피트(bcf)의 가스가 다섯 개의 가스정(井)에서 발견되었는데 이 중 세 개는 근해에 그리고 두 개는 송고송고섬 킬와 지구, 리니 지방에 있으며, 총매장량은 1조 1천억입방피트(tcf)로 추정된다. 1990년과 1992년에 탄자니아정부는 송고송고의 가스 생산/발전 복합 프로젝트에 민간부문의 참여를 유도하였으나 통화의 대환성(兌換性) 문제, 가스개발의 수입-대체 특성과 탄자니아의 전반적인 경제상황의 영향으로 성공하지 못하였

다. 1993년 3월에 정부는 16개 투자자들(대부분이 석유 및 가스회사와 민간 전력개발자들임)에게 이 프로젝트에 대한 관심을 요청하였으며, 1994년 1월에 트랜스캐나다 파이프라인과 오셀로트 에너지(현 팬아프리카 에너지 코퍼레이션)의 조인트벤처가 이 프로젝트를 위하여 선정되었다. 1995년 10월에 캐나다의 에너지회사들은 정부, TPDC 및 탄자니아 전력공급공사(TANESCO)와의 제휴로 가스전의 개발, 가스처리설비 건설 그리고 천연 가스를 다르에스살람으로 수송하기 위하여 송가스(Songas)를 설립할 것에 합의하였다고 발표하였다. 이에 따라 송고송고섬에는 두 개의 가스 처리 유닛과 상수도 및 전력공급, 활주로 및 선창을 포함하는 기타 인프라스트럭처를 설치할 예정이며 25km의 해저 파이프라인이 북쪽의 우봉고까지 뻗어가게 된다.

탄자니아는 또한 열 개의 탄광에 3억톤의 확인된 석탄 매장량을 가지고 있다. 2000년 1월에 단 하나의 조업중인 탄광인 사우슨 하일랜드, 음베야 지방에 있는 키위라탄광은 생산량을 연산 26만톤까지로 증가시킬 것이라고 보도하였다. 키위라탄광은 음베야 직물공장과 음베야 시멘트공장을 포함하는 인근 공장지대에 석탄을 공급하기 위하여 1970년에 중국의 지원으로 개발되었다. 또 남부 이린가 지방의 므추추마-카테와카 지역의 석탄층

(層)은 양질의 석탄으로 평가되었는데 여기에는 총 5억 3600만 톤이 매장되어 있는 것으로 추정되며, 이중 1억 5900만 톤의 매장량이 확인되었다(므추추마 1억 2500만 톤, 카테와카 3400만 톤).

### 3. 전력사업 개황

#### 가. 탄자니아 전력공급공사(TANESCO)

멜나무와 바이오매스가 탄자니아 에너지소비의 91%를 충당하고 있으며, 수입 석유는 7%—이 나라 외환지출의 40%—그리고 석탄과 전력이 각각 1차 에너지의 겨우 1%씩을 공급하고 있을 뿐이다. 본토의 탄자니아 전력공급공사(TANESCO)와 잔지바르 섬의 잔지바르 연료·전력공사(ZSFP)는 실질적으로 이 나라의 모든 공공 발전과 분배의 책임을 지고 있다. 이 나라의 첫 농어촌전화(農漁村電化)조합은 음빙가와 우람보 지구에 각각 설립되었으며, 세번째의 조합 결성이 현재 진행중에 있다.

아프리카의 다른 많은 나라들과 마찬가지로 탄자니아는 수력발전에 크게 의존하고 있다. 1992년부터 1997년까지 계속된 한발기간중 모로고로 지방의 키다투 주발전소(20만kW)와 음테라(8만kW)로부터의 수력발전의 출력이 급격하게 떨어져 탄자니아는 용량과 에너지 부족을 빈번하게 경험하였다. TANESCO는 부하 제한과

전력공급 차단이라는 조정책을 쓰지 않을 수 없었다. 한발로 인해 탄자니아는 다르에스살람 서쪽 약 15km 지점인 우봉고의 유류연소 가스터빈과 전국 여러 곳의 디젤발전소에 더욱 의존하게 되었다. 연료구입을 위한 경화(硬貨)의 부족으로 화력발전소들은 필요한 만큼 가동하지 못하였으며 그 결과 전력의 할당공급과 빈번한 공급 중단을 수반하였다.

나. TANESCO의 1998년 발전량:  
21억 300만kWh

TANESCO의 연간 발전량은 1998년에 21억 300만kWh였으며, 이것은 1997년보다 18.2% 증가한 것으로 침두부하는 8.4% 증가한 36만 8천kW였다. 1998년말 현재 설비용량은 57만 7천kW로, 이중 37만 5천kW는 수력발전소이다. 1998년의 적정한 강우는 키다투, 음테라 및 남바야문구의 세 곳의 주요 저수지를 만수위로 채웠으나 1999년에 다시 강수량이 떨어졌다.

탄자니아에는 소수의 자가 발전소가 있는데 유일하게 가동중인 자가 석탄화력발전소는 키위라 석탄광의 6천kW 발전소이다. 2000년 3월에 롤스 로이스 파워 벤처는 빅토리아호의 남단에 있는 게이타 타운십에 새 4,500kW 디젤발전소를 가동하기 시작하였다. 전기는 인근의 아산티 폴드필드가 운영하는 금광에 판매한다.

#### 4. 전기사용고객 및 판매

1998년말 현재 TANESCO의 전기 사용 고객은 1997년에서 5.4% 증가한 37만 1000명이다. 물자의 부족으로 전력회사는 1998년에 3만 2000명의 신규공급 신청을 미결인 상태로 해를 넘겼다. 1998년 판매전력량은 단지 0.5% 증가한 17억 1000만kWh였으며, 계통손실이 TANESCO의 주요 현안이다.

#### 5. 송전 및 배전

탄자니아의 송전계통은 220kV, 132kV 및 66kV로 운용되고 있으며, 주요 수력발전소와 아루샤, 다르에스살람, 도도마, 이링가, 음베야, 모로고로, 모시, 신기다, 탕가 및 잔지바르의 부하중심지들을 연결하고 있다. 배전 네트워크는 33kV, 11kV로 운용되고 있다. 38km의 132kV 해저케이블이 4만 5천kW까지 잔지바르의 ZSFP로 전력을 수송한다. 펌비는 자체 디젤발전설비를 가지고 있다. 신기다-아루샤 220kV 송전선로는 1997년 8월에 가압(加壓)되었다.

1998년말 현재 TANESCO의 배전 시스템은 33kV 및 11kV 선로 9,071km와 저압선로 11,630km로 구성되어 있다.

탄자니아는 빅토리아호 서쪽 기슭의 그리드에서 분리된 부코바와 카카

변전소를 경유해서 케냐와 66kV 단일 선로로 연계되어 있다. 또 루와호 인근의 슈바왕가로부터 잠비아의 음발라변전소로 66kV 연계선로가 현재 건설중인데 이것은 여기의 그리드에서 분리된 지역에 잠비아로부터 전력을 수입하기 위한 것이다.

1996년 초에 TANESCO와 잠비아 전력공급공사(ZESCO)는 330kV 송전연계의 새로운 사업계획을 그들의 정부에 제출하였다. 제안서에 따르면 670km의 선로는 탄자니아의 음베야와 잠비아의 펜슬로를 330/220kV 강압설비를 경유해서 연계된다. 정부는 이 프로젝트에 대한 민간부문 참여자를 모색하고 있다.

#### 6. 민영화 및 구조개혁

가. 민영화 도입과 TANESCO의 분할

민영화는 이제 탄자니아 정부의 경제개발 프로그램의 주요 구성요소가 되었으며, 1996년에 정부는 전력사업과 인프라스트럭처 벤처를 민영화계획에 포함시키기로 결정하였다. 그때까지의 경영개선방식은 전력회사의 구조조정과 이들을 경영성취평가의 대상으로 삼는 정도였다. 그러나 전력회사에 대한 복구와 운용용량을 회복시키는데 필요한 자원이 너무나 크기 때문에 민간투자가 반드시 포함되어야 한다는 것이 명백해진 것이다. 산업 및 상업부문의 구조조정 활동은 이

프로그램의 개발과 수행을 위하여 오늘날까지도 국제개발협회(IDA)로부터의 크레딧 퍼실리티를 사용하는 준국영부문 개혁위원회(PSRC)의 지원을 받고 있다.

1999년 10월에 탄자니아 정부는 새로운 전력정책과 구조조정 프레임워크를 승인하였다. 감당할 수 있는 적정한 공급, 계속적인 농어촌 전회사업(電化事業)의 추진, 운전효율의 향상과 같은 통상적인 임무에 추가해서 새 정책은 전력부문의 보다 큰 투자를 민간부문으로 전환함으로써 공공부문의 지출과 부채를 경감시키려는 것이다. 또한 새 정책에는 TANESCO를 발전, 송전 및 배전사업으로 분할하는 결정이 포함되어 있다. 이들 모든 변화는 기존 전기법령, 새 입법에 대한 광범위한 검토와 독립 규제기구를 설치하는 것을 포함한다.

#### 나. 농어촌전화 프로그램의 추진

탄자니아에서 가장 어려운 정책문제의 하나는 현재 진행되고 있는 농어촌전화 프로그램에 대한 자금공급 문제이다. 이것은 장기적으로는 경제부문에 결정적으로 중대한 문제이나 실질적으로 단기적인 금전상의 수익률은 없는 것이다. 따라서 정부는 농어촌전화를 위한 양여성 자금을 사용할 수 있도록 함과 동시에 전기조합의 결성을 촉진시키도록 농어촌전화기금을 설치할 것을 계획하고 있다. 여기에

연관된 이슈는 도매전력의 가격결정이다. 장기적인 목표는 시장기능에 의해 가격결정이 되어야 하지만 탄자니아 전력시장 참여자들은 전력생산코스트를 회수하는데 드는 충분한 요금을 지불할 능력이 없는 것이다. 정부는 농어촌전화 프로그램 중 전력부문에 대하여 1997년의 투자법에 의해 이 부문에 새로 진출하는 투자자들은 필요한 투자를 지원할 수 있는 충분한 수입을 만들 수 있도록 보장한 조건을 초월하여 추가적이고 특별한 양여를 고려하고 있다.

정부의 의도는 이와 같은 점을 감안하여 부문 구조조정계획을 위한 두 개의 의무 패키지에 대해 컨설턴트를 선정하는 것이다. 첫번째 패키지는 네가지의 주요과제가 포함되어 있다. 즉 발전회사와 배전회사의 구성방식, 소위 말하는 "사회적인" 전력공급을 상업적인 전력공급으로부터 분리, 전력 부문 구조조정에 필요한 입법안 그리고 전력부문에 대한 승인된 새 조직의 수행을 위한 조직구성이다. 두번째 패키지는 전반적인 목적으로 전력교역 계획과 새 규제조직의 개발 그리고 이의 실행이다. 탄자니아 전력시스템의 불완전한 개발과 작은 규모로 이 부문에 대한 상업적인 자립성을 기르기 위해 이 역무를 수행하는 것은 특히나 어려운 과제이다. 이 과제에는 금전센터, 송전 가격결정 방식 및 접근방식 그리고 배전 가격제어방식 그리고 승

인된 교역방식과 규제조직의 실행이 포함되어 있다.

2000년 4월에 두 개의 독립된 멀티섹터 규제기구를 설립하기로 결정하였다. 하나는 전력회사를 규제하고 다른 하나는 운송부문을 규제하는 것이다. RSRC는 거의 동시에 두 개의 컨설팅 패키지의 참여자 선정을 위하여 익스프레스션 오브 인터레스트(관심표명)를 공고하였다. 정부는 2003년이나 2004년에는 기구분할과 설립을 시작할 수 있기를 기대하고 있다.

## 7. 새로운 발전소들

가. 팡가니폭포 수력발전소(68MW)  
불규칙한 강우량을 보이는 기후 문제에도 불구하고 탄자니아는 600만 kW에 이르는 포장수력에 대한 추가 개발을 계획하고 있다. 1995년 2월에 북부 탄자니아의 탕가 인근에 있는 팡가니폭포의 6만 8천kW 발전소는 약 1억 2900만 달러의 공사비를 투입하여 공기를 2개월 앞당겨서 가동에 들어갔다. 이 새 발전소는 스칸디나비아의 전력회사들과 시공업체들에 의해서 건설되었으며 탄자니아 발전설비용량의 5분의 1 이상을 증가시키는 성과를 이룩하였다. 발전소 설계자들은 TANESCO에게 팡가니강의 60년이 넘는 유량데이터에 근거한 실제 평균 출력과 전력코스트 데이터를 제공하는데 애를 먹었다.

탄자니아의 가장 새로운 수력발전

소는 18만kW의 로어 키한시이며, 공사비는 약 1억 6700만달러이다. 이 프로젝트는 25m의 중력댐, 6.5km의 터널 그리고 지하 발전소가 있으며, 여기에는 크베르너가 공급한 세 대의 펠턴 터빈과 아세아 브라운 보베리(ABB) 크라프트 사(社)가 제작한 발전기들이 설치되었다. 이 발전소 사이트는 1984년에 최초로 노르컨설트에 의해서 평가되었으며, 1994년에 발전소 개발이 시작되었다. 주 토목시공 계약자는 이탈리아의 임프레길로이다. 첫 번째 기기가 1999년 11월에 시험운전에 들어갔으며 세 번째 터빈이 2000년 6월에 가동을 개시하였다. 이 새 발전소는 키한시-이링가(96km)와 키한시-키다투(181km) 두 개의 220kV 송전선로에 의해서 그리드에 연결되어 있으며 앞으로 30만kW까지 설비용량 확장이 가능하다. 로어 키한시는 세계은행, 노르웨이개발협회(NAD), 독일부흥금융금고(KfW) 및 스웨덴 국제개발청(SIDA)의 공동 자금제공으로 이루어졌다.

#### 나. 가스터빈 발전소들

1993년에 ABB 스탈은 우봉고에 2만kW의 GT10 가스터빈을 준공시켰으며, 이 모델로서 유럽 또는 미국 외에 설치된 것으로는 처음이다. 1995년 10월에 미국에서 온 스투어드 앤드 스티븐슨(S&S)은 우봉고에서 두 가지 연료를 사용할 수 있는 3만

7500kW LM6000 제너럴 일렉트릭 가스터빈 두 기 중 첫 번째 터빈을 가동시켰으며 두 번째 터빈은 약 1주일 후에 가동되었다. 첫 번째 기체는 TANESCO와의 계약 후 165일만에 계통에 연계된 것이다. 이 프로젝트에 대한 파이낸싱은 4400만달러의 세계은행 차관으로 이루어졌으며 S&S, 남아프리카공화국의 로쉬콘 그리고 스톤 앤드 웹스터 캐나다를 포함하는 조인트벤처가 설치·시공을 담당하였다. 이 패키지에는 발전소를 132kV 그리드에 접속시키기 위한 송전 스위치기어, 연료유 저장·취급시설 및 3호기 가스터빈(GT)을 위한 대비 그리고 장래의 가능성 있는 콤파인드 사이클 운전으로의 전환 대비 등이 포함되어 있다.

우봉고의 새 기체가 도움이 되었으나 발전설비 용량이 더 필요하였으며 탄자니아 정부는 다음 발전소는 민간 부문에서 추진토록 방향을 전환하였다. 1997년 7월에 핀란드의 공급자 바르트실라 NSD는 10대의 디젤엔진을 1억 1400만달러로 공급하는 인디펜던트 파워 탄자니아 엘티디(IPTL)로부터 주문을 받았다. 이 디젤엔진은 다르에스살람 교외의 살라살라에 건설되는 테가타발전소에 설치될 계획이다. 그러나 이 프로젝트는 전체 건설비가 약 1억 6300만달러에 이른다는 이유로 계획과 거의 동시에 논쟁거리가 되었다. IPTL은 지분 70%를 말레이시

아 회사인 메커마르 코퍼레이션 그리고 30%는 탄자니아 정부와 현지 무역회사 VIP 엔지니어링이 소유하고 있다. 메커마르의 대주주는 HICOM이며, 보도된 바에 의하면 HICOM은 말레이시아의 가장 큰 복합기업으로서 절반은 정부 지주회사들이 소유하고 있다. 또한 프로젝트 자금의 대부분은 방크 부미푸트라와 시메 방크로부터 공급되며, 이들 은행들 역시 페르모달란 나쇼날사를 경유해서 말레이시아 정부가 부분적으로 소유하고 있다.

#### 다. IPTL 프로젝트를 둘러싼 분쟁

IPTL 프로젝트는 20년간의 건설-소유-운전(BOO) 면허를 취득하였으며, 전력을 TENESCO에 약 8센트/kWh의 가격으로 판매하게 된다. 1997년 10월에 세계은행은 테가타 발전소 개발을 중지하지 않으면 송고송고 가스-바이-와이어 프로젝트에 대한 자금공급을 중지할 것이라고 경고하였다. 1997년 12월에 에이크레스 인터내셔널과 런던 이코노믹스가 검토한 세계은행 보고서가 발표되었다. 이 보고서는 IPTL에 대한 연간지불금액이 탄자니아의 연간외환 수입의 거의 4%에 이르며, 이것은 탄자니아의 국제수지에 지나친 압력을 주게 될 것이라는 점을 지적하였다. 테가타 자금제공에 연루되지 않은 세계은행은 이 새 발전소가 공급과잉을 초래하게 된다고 주장하였으나, 정부는 이 주장을

받아들이지 않았다. 그리고 개발자가 당초에 규격서에 지정되어 있던 보다 최신의 저속·유류전용기기를 값이 덜 나가는 중간속도의 기기—천연가스에도 사용할 수 있는—로 대체하려는 것을 탄자니아 정부가 비난하였을 때 또다른 논쟁이 터져나왔다. 이 중간속도의 기기는 결국 IPTL에 대한 의무불이행통보를 발급하게 만들었다. 1998년 4월에 개발자들과 정부간의 3일간의 계약협상이 이들 기술문제와 또한 요금구조 및 전기구매의 필요성 등에 대하여 결렬되었으며, 말레이시아 대표단은 국외로 추방되었다. 이 시점에서 이 프로젝트의 공기는 85%의 진척을 보이고 있었다.

이 분쟁은 최종적으로 국제투자분쟁조정센터(ICSID)에 중재를 청구하였으며 2000년 5월 세계은행은 1995년 4월에 서명된 전력수급계약(PPA)은 구속력이 있으며 집행되어야 한다고 판정하였다. 또한 IPTL가 이 프로젝트에 대한 요금인하를 거절하자 TANESCO는 1998년 4월의 의무불이행 통고를 발급하려 하였다. 그러나 ICSID는 TANESCO에게 그럴 권리가 없다고 판정하였다. 2000년 7월에 ICSID는 다시 이 프로젝트의 요금구조를 매커마르에 유리하게 판정하였다. 발전소는 1998년 9월에 운전에 들어갈 준비가 완료되었으나 요금분쟁으로 가동되지 못하고 있다. 매커마르는 이제 2000년 연말에는 가동

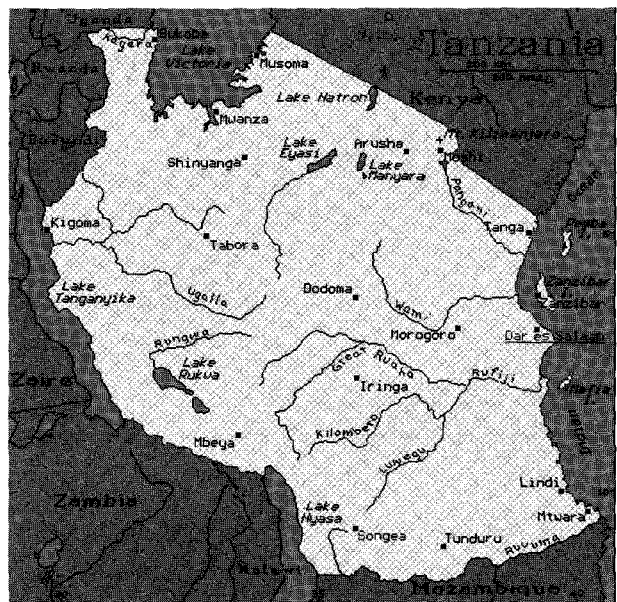
하게 될 것으로 기대하고 있으며 개발자는 수입손실에 의한 손해변상을 시도할 것이라고 말하고 있다.

라. 송가스 프로젝트와 많은 투자자들

한편 송가스 프로젝트는 느리게 진척되었다. 이 프로젝트에는 다섯 개소의 송고송고 가스정의 복구(현재 완료)와 우봉고의 가스터빈 및 시멘트 플랜트까지의 파이프라인의 건설이 포함된다. 캐나다 파트너는 이 프로젝트에 대하여 5천만달러의 주식투자를 하고 초기 20년간의 운영권을 유지할 것을 계획하고 있다. 세계은행은 국제개발협회(IDA) 크레디트를 통해서 2억 달러까지, 그리고 유럽투자은행(EIB)은 3700만달러의 차관을 제공할 것으로 기대되고 있다. 기타 투자자들 중에는 탄자니아 개발금융회사(TD FL), 영연방 개발공사(CDC), 독일투자개발회사(DEG) 및 국제금융공사(IFC) 등이 포함되어 있다. 신용증진과 통화태환성 메커니즘은 송고가스가 전력생산에 대한 대가를 지불 받는 것을 보증하도록

하였으며 전력수급계약(PPA)에는 미불금계정, 세금 및 주주이익배당금 등과 같은 월간 커패시티 차지와 설비의 사용에 따라 변동하며 가스가격을 포함하는 가변 코스트를 커버하는 에너지 차지를 포함하게 된다.

송고송고 프로젝트 스폰서들에게는 불행하게도 IPTL 프로젝트의 건설공사가 먼저 시작되었으며, 이때에는 이미 탄자니아정부가 두 가지 프로젝트에 대한 지불능력이 있을지에 대해 심각한 우려가 대두되었다. 특히 세계은행은 탄자니아의 전반적인 재정 및 에너지상황과 연관시켜 양 프로젝트의 재정부문에 관한 분석을 실시하였다. 한편 트랜스캐나다 파이프라인은 2000년 8월에 국제 프로젝트의 상당부분을 포기하기로 결정하였으며, 미국의



AES 코퍼레이션은 송고송고 프로젝트의 트랜스캐나다의 49% 지분에 대하여 4천만달러를 지불하게 될 것이라고 말하였다. 그 당시에 이 가스-전력 프로젝트의 전반적인 코스트는 3억 2500만달러로 추정되었으며, 파이낸셜 클로징은 8월로 예정되어 있었다.

#### 마. 음트와라 디벨로프먼트 코리도 (MTDC)

천연가스는 탄자니아로서는 역시 단기적인 선택으로 보였으며 석탄화력 발전소가 계획되었다. 정부의 내셔널 디벨로프먼트 코퍼레이션(NDC)은 탄자니아-모잠비크 국경지역에 있는 음트와라 디벨로프먼트 회랑(MTDC)을 위한 앵커프로젝트로서 음추추마 탄광과 화력발전소에 대한 타당성조사를 완료하였다. MTDC는 남아프리카 개발커뮤니티(SADC)와 직접 영향을 받는 말라위, 모잠비크, 탄자니아 및 잠비아의 4개국을 지원하는 스페셜 디벨로프먼트 이니셔티브(SDI)이다. 이 회랑(코리도)은 동쪽의 인도양의 모트와라로부터 서쪽으로는 니아사호의 음밤바만까지 약 850km에 이른다. MTDC 계획은 다양한 광산 및 발전소 개발에 추가해서 주요 운송수단의 개선 등을 포함하고 있다.

광산 및 발전소 프로젝트는 므추추마-카테와카의 연간 생산량 15만톤의 노천 탄광과 탄광인근의 40만kW 발전소와 여기에 부수되는 필요한 모든

인프라스트럭처를 포함한다. 새 발전소는 카테와크강으로부터 약 18km 그리고 제의된 광산으로부터 3km 떨어진 곳에 위치하게 되며 연료는 크로스컨트리 컨베이어시스템이 공급할 예정이다. 네 기의 10만kW 회전유동 증 방식의 유닛이 계획되어 있는데 280km 송전선로가 무핀디에서 그리드에 연결되며 220kV 또는 330kV의 전압으로 운전하게 된다.

1998년 8월에 캐나다의 토네이도 리소시스사와 캐터필라 파워 벤처 코퍼레이션은 모트와라에서 1만 5천kW의 가스연소의 민간발전소 프로젝트에 착수하였다. 이 프로젝트는 모잠비크 국경 바로 북쪽에 있는 음나지만의 아직 개발되지 않은 가스의 매장량을 사용토록 설계되었다. AGIP는 1982년에 음나지만-1의 가스탐색을 위해 가스정을 뚫었다. 이 가스정에서 상업성 있는 가스를 발견하였으며 매장량 추정치는 1조 입방피트(tcf) 범위인 것으로 나타났다.

### 8. 재생가능 에너지원

탄자니아의 발전을 위한 재생가능 에너지의 첫 프로젝트는 아마도 킬레트와, 음바일리지 및 토스마 강가의 미니수력발전소의 복구공사가 될 것이다. 태양전지 패널은 가격이 충분히 내려가게 되면 채택될 것으로 보인다.

### 9. 장래의 전망

탄자니아 에너지부문의 개발은 매우 흥미롭다. 탄자니아는 아프리카에서 인구로는 여섯번째로 큰 나라이며, 최근에 점차 격화일로에 있는 역내 부족전쟁에 휘말리지 않고 성공적으로 남아 있다는 면에서 그 중요성이 더욱 커지고 있다. 분명히 정치적인 안정은 부분적으로 국내 에너지자원이 계속 개발되고 있다는 면에 의존하고 있다. 따라서 테가타 전력프로젝트—그리고 그 이후의 송가가스 프로젝트를 위한 재정적인 요건은 매우 중요한 것이다.

탄자니아 전력부문에는 또한 이룩하여야 할 다른 많은 것들이 있다. 수자원관리의 개선과 함께 TANESCO는 손실감소, 약 50개의 디젤발전기의 오버홀 그리고 송배전 시스템의 격상, 보강과 같은 운영 문제들에 대하여도 적극적으로 대처하고 있다. TANESCO의 민영화 계획은 아마도 필요한 조치일 것이다. 그러나 이 계획사업이 장기적으로 지속될 수 있으려면 전기요금의 인상되어야만 한다. 이에 못지않게 중요한 것은 약 6천만달러에 이르는 전력요금 미수금을 회수하기 위한 배전의 노력이다. 이 미수금의 절반은 정부가 지고 있는 빛이다. ■

(자료: udi 「Country of the Month, 2000. 11. 9)