

아프리카를 위한 에너지 뉴딜

2025년까지 아프리카에 전력 공급망을 구축하는 혁신적 파트너십



GRUPE DE LA BANQUE AFRICAINE
DE DÉVELOPPEMENT
AFRICAN DEVELOPMENT BANK GROUP



아프리카의 에너지 부문 장애와 전력난은 매년 GDP 대비 2~4%를 허비하고, 경제 발전, 고용 창출과 투자를 저해하는 요소로 간주되고

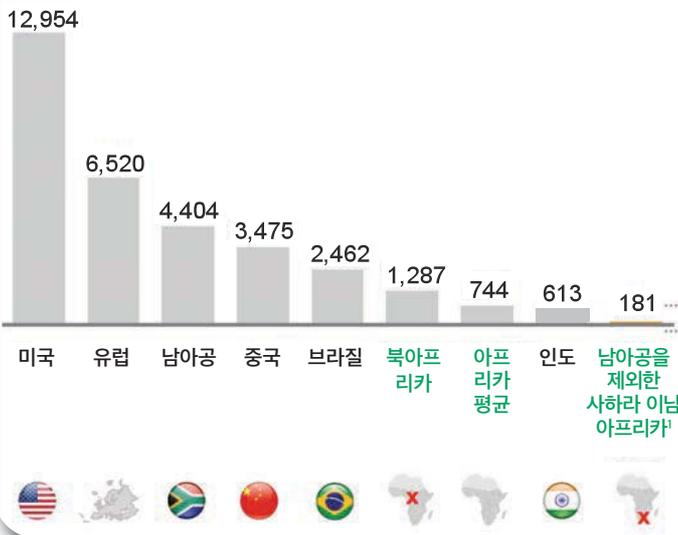
있습니다. 탄자니아와 가나의 기업들은 정전으로 인해 판매 가치 대비 15%의 손실을 입고 있습니다. 심각한 전기 생산량 제한과 빈번한 '부분적 송전 정지'는 최근 남아프리카의 경제 성장을 방해해온 요인입니다.

매년 60여 만 명의 아프리카인들이 요리시 장작을 사용하여 발생하는 실내 공기오염으로 인해 사망하는 것으로 추산됩니다. 그리고 이들 중 대부분은 여자와 어린이

아프리카, 특히 사하라 이남의 매우 낮은 일인당 전력 소비

주요 시장에서의 전력 소비

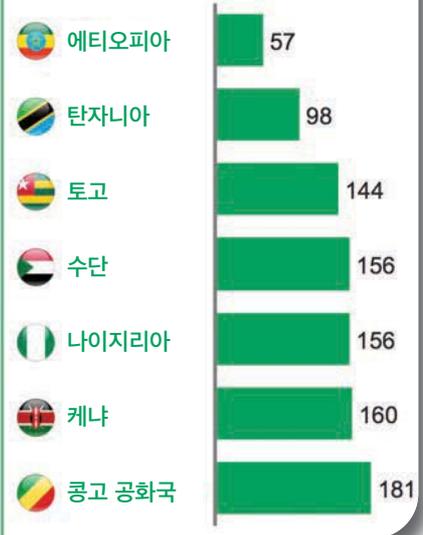
킬로와트 시간/일인당, 2012년



1. 남아공을 제외한 사하라 이남 아프리카 평균

일부 사하라 이남 아프리카 국가들의 전력 소비

킬로와트 시간/일인당, 2012년



출처: 2015년 세계 개발 지표, 세계 은행 그룹, 비OECD 국가 에너지 통계, 2015년 OECD/IEA

입니다. 또한 전력 부족은 아이들의 학습 부진을 야기합니다. 그 이유는 아프리카 내 90% 이상의 학교에서 쓸 전력이 모자라기 때문입니다. 전력 부족 때문에 아프리카의 병원에서는 생명 구조 장치 또는 서비스를 사용할 수 없어 환자들 생명이 위기에 처해 있습니다.

아프리카의 최빈민 계층이 세계에서 가장 비싼 값을 지불하고 에너지를 사용하고 있습니다. 북부 나이지리아의 마을에 사는 여성들이 '에너지 단위' 당 소비하는 비용은 뉴욕이나 런던의 거주자들에 비해 약 60배에서 80배나 비쌉니다(아프리카 진보 패널).

비록 많은 프로그램과 프로젝트가 현재도 존재하며 새로 발족되고 있지만 혁신적이고 적절한 충분한 재정, 투자 가능한 프로젝트, 올바른 정책과 규제 환경, 가격 인

센티브, 그리고 조율의 제대로 된 혁신적이고 적절한 자원의 결여는 아프리카 대륙에 제공되는 에너지의 규모와 속도를 심각하게 제한합니다.

사실 아프리카는 풍부한 에너지 자원을 갖추고 있습니다. 아프리카 대륙에는 10TW 이상의 태양광 에너지 잠재력과, 350GW의 수력 발전 잠재력, 110GW의 풍력 잠재력 외에도 15GW의 지열 보존 잠재력이 있습니다. 여기에는 현재까지도 가장 저렴하게 전기를 공급할 수 있는 석탄과 가스는 포함되어 있지 않습니다. 아프리카가 이처럼 엄청난 재생가능 에너지 잠재력을 실현하여 래식 에너지와 결합함으로써 대륙에 빛을 밝히고 전력을 제공한다면 아프리카인들의 가정과 일자리에 전력을 공급할 수 있을 것입니다. 에너지는 경제의 원동력이 되는 엔진입니다.



뉴딜을 뒷받침하는 것은?

뉴딜은 서로 연관되어 시너지 효과를 내는 5가지 원칙을 토대로 합니다.

1 아프리카의 에너지 문제를 해결하려는 열망 고취

뉴딜은 파트너들이 에너지 문제 해결에 대한 열망을 고취하고 정치적 의지와 재정 지원을 집결하도록 촉구합니다. 이는 2015년 9월 뉴욕에서 합의한 유엔의 지속가능 개발 목표(SDGs)를 달성하고, 2015년 12월 파리 유엔 정상회의(COP 21)에서 합의한 전 세계적인 기후변화협의를 시행하기 위한 선행 조건입니다.

2 아프리카를 위한 혁신적 파트너십 수립

뉴딜은 (민관) 파트너 간의 조율을 거친 기틀과 혁신적 재원을 제공하기 위해 마련된 파트너십을 통해 시행될 것입니다. 이러한 파트너십은 아프리카의 에너지 잠재력을 실현하여 궁극적으로 저탄소 에너지 국가로 전환되는 미래를 장려하게 됩니다. 뉴딜 파트너십은 중복을 줄이고 아프리카의 에너지 투자의 경제를 달성하기 위한 자원들을 규합하는 데 도움이 될 것입니다.

2025년까지 전기의 보편적 이용이 1억9천만 세대에 전기를 연결하고 그리드 용량을 거의 두 배까지 올리는 것을 의미

		아프리카의 현재 에너지 상황		2025년 보편적 전기 이용 ¹	
인구, M		1,174	x1.3	1,499	
GDP, \$ bn		2,175	x1.7	3,742	
전력	전기보급률, %	43%	x2.3	97%	
	세대간 연결 ² , M	87	x3.6	292	+1억3천 개의 신규 온그리드 연결
	그리드	83	x2.6	213	
	오프그리드	4	x20	79	+7천5백만 개의 신규 오프그리드 연결
	그리드 용량, GW	170	x1.9	332	+160GW의 새로운 용량
일인당 전력소비 kWh/capita		613	x1.5	941	
청정 조리 (Clean Cooking)	제품 보급률, %	31%	x3.3	100%	+1억 5천 개의 청정 조리 도구
	청정 조리를 하는 가구, M	70	x3.1	220	

- 100%의 도시 전기 보급과 95%의 농촌 전기 보급
- 2015년에는 2억3,400만가구 중, 2025년에는 3억가구 중

3 아프리카 에너지 부문의 혁신적 재원을 위한 국내외 자본 동원

2025년까지 보편적 에너지 이용을 구현하려면 국내외 자본을 통해 매년 미화 400억~700억 달러를 추가로 동원할 혁신적인 장치가 필요합니다. 이는 2014년 에너지 부문에 투자된 225억 달러에 비해 볼 때 상당한 규모의 자금입니다. 이 에너지 재원의 규모를 달성하려면 금융 흐름을 유도할 조건을 창출하고, 투자 가능 프로젝트를 개발하며, 아프리카 국가들의 수도, 가스, 전기와 같은 공공 시설을 개혁하고, 수용 역량을 강화하는 모든 민간 이해관계자들의 협력이 필요합니다.

4 아프리카 국가들의 에너지 정책, 규제, 에너지 부문 지배력 강화 지원

뉴딜은 에너지 정책, 규제, 인센티브 시스템, 에너지 부문 개혁, 기업 지배와 에너지 부문의 투명성 및 책임성을 강화하기 위해 정부기관과 국제기구들의 “소프트” 인프라에 대한 은행의 투자로 그 영역을 넓혀 수립될 것입니다.

5 아프리카개발은행의 에너지 부문 투자와 기후 변화 재정에 대한 투자 증대

지난 5년간 아프리카개발은행은 에너지 부문에 미화 60억 달러를 투자했습니다. 뉴딜의 정책 하에 아프리카개발은행은 재원과 보증, 협조용자, 신디케이션을 통해 투자를 확장할 예정입니다. 2016년부터 2020년까지 은행은 약 120억 달러를 투자하고 에너지 부문의 투자를 위한 민간 재정에 약 500억 달러를 가용자금으로 사용할 예정입니다. 뿐만 아니라 2020년까지 기후변화 재정을 매년 약 50억 달러로 3배 높이고 기후완화 및 기후변화 적응에 대한 민간 투자에 약 200억 달러를 가용자금으로 사용할 예정입니다.

뉴딜이 효과를 거둘 방법은?

위와 같은 5가지 원칙을 토대로 뉴딜 개발은 전기의 보편적 이용을 가로막는 장애물을 밝혀내고 극복하는 데 중점을 두어 왔습니다.

뉴딜은 이러한 프로그램들을 제공하기 위해 ‘7가지 전략적 주제’ 를 두고 있으며 이들 각각은 아프리카개발은행에서 발족하게 될 일련의 대표 프로그램들이 뒷받침하고 있습니다.

3개의 주요 목표: 2025년까지 보편적 전기 이용이 약 800개의 전력 발전소, 약 90개의 “케냐 파워” 및 아프리카 최대의 PayGO 회사의 약 300배가 상응한 것을 의미





1 올바른 기반 정책 환경 조성

비용 연계 관세, 신뢰할 만한 파트너 구축, 적절한 위험 분배에 초점을 두는 효율적인 에너지 부문 규제와 지배를 이룰 수 있도록 각국 정부에 자문 제공 및 지원

2 전력 회사들의 성공 실현

전력 회사들의 구사유화와 민영화)과 운영 개선(손실 감축 및 매출 회복)을 위한 기술적 지원 제공

3 투자 가능 에너지 프로젝트의 대대적인 증가

프로젝트 개발 자본을 종합하고 민간 부문 금융 및 법률 기관을 포함하여 세계 정상급 프로젝트 개발에 관여하고 있는 유능한 민간 부문 기관을 통해 이를 활용

4 새로운 프로젝트 시행을 위한 자원 증대

민간 부문을 위한 특정 리스크 범주를 매수함으로써 금융시장에서 보다 큰 레버리지를 창출하는 데 사용될 자원 규모 확장

5 '피라미드 저변' 에너지 이용 프로그램 자금 지원

온그리드 및 오프그리드 프로젝트 기관의 개발을 촉진시킬 자원 증대

6 주요 지역 프로젝트의 가속화와 통합 주도

주요 지역 프로젝트, 특히 그 목표에 지역적 상호 연결이 포함된 프로젝트들을 발굴하고 프로젝트 완료를 체계적으로 유도

7 전국적인 에너지 '방향 전환' 양산

모든 요소들을 함께 묶는 핵심 주제는 전국적인 방향 전환 프로그램의 체계적인 수행입니다. 아프리카 개발은행은 주요 개발 기관들이 각국의 국가 원수, 에너지 주무 장관, 금융 장관들과의 긴밀한 협력을 통해 에너지 시스템의 방향전환을 시작하도록 조울 할 것입니다. 이러한 프로그램들로는 에너지 시스템 기획, 국가 규제 환경 구조 조정, 목표된 개입에 적합한 공여자 연결, 민간 부문이 역량과 연결 개발을 주도하도록 하는 노력 등이 있습니다.

뉴딜의 특징은?

뉴딜은 아프리카 에너지 부문에 중점을 둔 기존 프로그램들을 모두 통합하고 조율합니다.

현재 진행 중인 아프리카의 에너지 프로그램들은 수없이 많습니다. 뉴딜은 바로 이러한 부문의 행동 조율 프로그램

(Coordinated Action Programme)입니다. 뉴딜은 목표를 빠른 시일 내로 달성하기 위해 기존 및 신규 이니셔티브들과 협력하고 그에 기반하도록 마련되었습니다.

뉴딜은 완벽하게 제휴하기 힘든 모든 이니셔티브들의 핵심 조율 지점의 센터 역할을 하게 될 것입니다.

아프리카의 기존 에너지 파트너십

아프리카 재생가능 에너지 이니셔티브 (Africa Renewable Energy Initiative)

2015년 제21차 당사국 총회(COP21) 결과 G7 국가에서 2015년에서 2020년 사이에 최소 미화 100억 달러를 재생 가능 에너지에 투자하기 위한 공약으로 발족되었습니다. 이 이니셔티브는 2020년까지 아프리카의 신 재생 에너지와 추가 재생가능 에너지 생산 역량을 10GW 이상 제공하게 될 것이며 2030년까지 아프리카의 잠재력을 동원하여 300GW 이상을 생산하는 데 목표를 두고 있습니다.

파워 아프리카 (Power Africa)

2013년 미국 대통령 버락 오바마에 의해 창설된 거래 및 파트너십 주도 모델인 '파워 아프리카'의 목표는 2030년까지 6천만 개의 새로운 전력 연결을 추가하고 30GW의 새로운 전력 생산 역량을 생성하는 것입니다.

지속가능 에너지 기구 (Sustainable Energy for All, SE4All)

2011년 반기문 유엔 사무총장에 의해 창설된 지속가능에너지기구(SE4All) 프로그램은 2030년까지 현대적인 에너지 서비스의 보편적 이용 보장, 에너지 효율의 전세계적인 개선율을 두 배로 증대, 글로벌 에너지 믹스에서 차지하는 재생가능 에너지의 몫을 두 배로 확대하는 등의 주요 목표를 달성하는 것을 목적으로 합니다.

아프리카 보전 에너지 펀드 (The Sustainable Energy Fund for Africa, SEFA)

2012년에 발족된, 아프리카 보전 에너지 펀드(SEFA)는 아프리카개발은행에서 관리하는 미화 9천5백만 달러의 다자 공여 신탁기금(덴마크, 미국, 영국 및 이탈리아)으로 아프리카에서 아직 개발되지 않은 청정 에너지 자원의 효율적인 이용을 통한 민간 부문 주도 경제 성장을 지원합니다.

아프리카 에너지 리더 그룹 (African Energy Leader's Group, AELG)

고위급 정치 및 경제 지도자들이 화합하여 에너지 빈곤을 종식시키고 아프리카 대륙의 미래 경제를 지속적으로 발전시키기 위한 개혁과 투자를 선도하고자 2015년 1월 발족되었습니다.



자원 중립적이지 기술 중립적인 뉴딜

뉴딜은 자원 중립적이지 기술 중립적입니다. 뉴딜은 아프리카 국가들이 재생가능 에너지와 비재생가능 에너지 모두에 대해 자국의 에너지 비교 우위를 치우침 없이 개발할 수 있도록 이들 국가들과 협력할 것입니다. 기존 에너지 체계의 변혁은 매우 중요하지만 한편으로 이들 국가들이 필요한 경제 개발을 달성하고 동시에 온실가스

배출을 감축하도록 자원의 비교우위를 활용하는 실용적인 선택들이 필요합니다. 뉴딜은 재생가능 에너지, 비재생 가능 에너지 부문의 청정 기술, 그리고 에너지 효율 대책에 대한 대대적인 투자를 통해 탄소 배출로부터 에너지 이용의 상대적인 디커플링(탈동조화)을 달성하는 것을 목표로 합니다.

아프리카개발은행

아프리카개발은행(AfDB)은 전 세계 5대 국제금융기구 중의 하나로, 아프리카 지역 회원국에 대한 개발자금 확보, 지속가능한 경제개발 및 사회 진보를 위한 기술을 지원하고 있습니다. 아프리카개발은행의 회원국은 모두 80개국으로, 아프리카 역내 국가 54개국, 아프리카 역외 국가 26개국으로 구성되어 있습니다.

아프리카개발은행은 미화 110억 달러 이상의 활성화된 에너지 포트폴리오를 보유하고 있습니다. 최근 몇 년간 은행의 (민관) 에너지 부문 프로젝트에 자금을 대출한 규모는 매년 10억 달러가 넘습니다. 에너지 포트폴리오의 4분의 3이상이 공공 부문 프로젝트를 지원하고 있습니다. 이 포트폴리오는 대체적으로 전력 생산 프로젝트와 분배 프로젝트, 그리고 지역 에너지 상호 연결 지원으로 구성됩니다.

아프리카개발은행은 아프리카연합(AU)위원회, NEPAD (New Partnership for Africa's Development), UNDP와의 협력을 통해 '지속가능에너지기구(SE4All) 아프리카 허브' 를 리드합니다. 또한 '아프리카 에너지 리더 그룹(AELG)' 의 사무국을 맡고 있기도 합니다. 아프리카개발은행은 아프리카 인프라 개발프로그램(PIDA)의 입안자 중 하나이자 PIDA 우선 순위 행동 계획의 주요 자본제공자이기도 합니다. AfDB는 새로운 아프리카 재생가능 에너지 이니셔티브에 적극적으로 관여하고 있으며 핵심 실행 업무를 담당할 것으로 예상됩니다. 아프리카개발은행은 세계은행그룹, 유럽위원회, 미국(특히 '파워아프리카 이니셔티브' 를 통해), 영국, 프랑스, 독일 등의 양자 공여자, 국제재생에너지기구(IRENA)와 같은 에너지 부문의 주요 이해관계자들과 협력하고 있습니다. 아프리카개발은행은 또한 공동 보증(co-guarantees)의 제공과 관련하여 미국 국제개발처(USAID)와 스웨덴 국제개발협력청(SIDA)과 협력하고 있습니다.

아프리카개발은행그룹

Rue Joseph Anoma 01 BP 1387 Abidjan 01 Côte d'Ivoire

전화 : +225 20 26 44 44 팩스 : +225 20 21 31 00

웹사이트: www.afdb.org (영문)

www.afdb-org.kr (한국어)

newdealonenergyforafrica@afdb.org