
신재생 에너지 시대

미국 전력시장의 이해

저자 이민호 미국변호사



KNREA

사단
법인

한국신·재생에너지협회

저자 소개

전 세계 IPP 발전 사업을 두루 경험한 미국 변호사 (Washington D.C.) 입니다. 주요한 프로젝트 파이낸싱 사업으로 미국 가스복합, 칠레 가스복합 사업, 칠레 태양광 (PMGD) 사업 및 요르단 풍력 사업이 있으며, 이 사업들의 사업&법률 실무로 프로젝트 문서 협상, 금융 문서 협상 및 종결, 건설 분쟁 및 금융 완공의 전 과정에 대한 다양한 문제를 '깊이있게' 현장에서 다루었습니다. 이 외에도 수소 연료전지에서 Waste-to-Energy 프로젝트에 이르기까지 다양한 사업의 O&M, LTSA, 시운전 계약 등을 다뤘습니다. 현재 신재생 시대 미국 전력시장의 다양한 이슈에 관심을 가지고 글을 쓰고 있습니다. 본 글의 저작권은 저자에게 있습니다.

◎ **블로그:** <https://blog.naver.com/maliky>

◎ **프리미엄 콘텐츠:**

<https://contents.premium.naver.com/maliky/zeroenergy>

◎ **저서:** 부크크에서 구매 가능합니다.

〈미국에 회사 세우기〉

<https://bookk.co.kr/author/books/646ae9374222b24502d45412>

〈AI 시대의 교육이 온다〉

<https://bookk.co.kr/bookStore/6645fb808aead9aaf82fa0ed>

〈재생에너지를 넘어 제로 에너지 시대가 온다〉

<https://bookk.co.kr/bookStore/664e0842e33a2b29ae3945f4>



도움이 되셨다면, 후원 부탁드립니다~~

Contents

저자 소개	2
Contents	3
1. 미국 전력 시장의 구조	4
1.1.도매 전력 시장 연방 관할권, FERC 의 역할, 시장 자유화, 신뢰도 이슈	4
1.2.소매 전력 시장 주 정부 권한, 배전 경쟁 시장, 신재생 정책 영향	6
2. 미국 전력 시장의 신재생 주요 이슈	8
2.1.신뢰도 (Reliability) 확보 자원 적정성 (Resource Adequacy) 문제	8
2.2.PPA 체결 안정적인 금융을 위한 관문	10
2.3.지붕 태양광 그리고 빈부격차 부유한 지역에 지원금이 몰리는 문제	12
3. 미국 신재생 발전 투자 접근 방식	14
3.1.신재생 발전 투자 구조	14
3.2.Tax Equity Financing	18
3.3.Share Purchase (M&A and Developer Compensation)	22
4. 미국 시장 접근 유의점	23
4.1.신재생 사업 개발과 부지 (Land Purchase, Lease or Easement)	23
4.2.자산 관리 (Asset Management) 및 발전 운영 (O&M) 방식	24
4.3.신재생 개발 세무 관리	25
5. 주요 자료 소개	26

1. 미국 전력 시장의 구조

1.1. 도매 전력 시장 | 연방 관할권, FERC 의 역할, 시장 자유화, 신뢰도 이슈

미국을 전력 시장을 이해하는데 가장 중요한 이슈는 연방과 주 사이의 권력관계를 이해하는 것이다. 미국 각 주가 연합하여 연방을 만들 때 헌법을 통해 연방과 주의 권한을 명확하게 분리시켰기 때문이다. 예를 들면, 바이든 대통령이 대형 사업장 직원의 코로나 백신 접종을 의무화하자, 몇몇 주지사들은 일반 공공 보건 및 안전에 대한 통제권은 주 정부에 위임되어 있다는 이유로 반발했다. 현재 가장 중요한 권한 분배의 예는 상업활동에 대한 것인데, 그것이 한 주 내에서만 이루어지는지 아니면 주 사이 Interstate Commerce 에서 이루어 지는지에 의해 연방과 주의 권한이 나누어 진다. 즉, 주와 주 사이에 연관된 상업행위에 대해서는 연방 정부의 통제를 받는 구조이다. 따라서 전력 시장에 대해서도 동일하게 주 내에서 전력의 공급과 수요가 제한된 경우 그 주는 독자적인 시장을 운영할 수 있다. 그러나 현재는 기술의 발전으로 주 사이에도 다양한 연결고리가 생기고 있으며, 예전에 상상하지 못했던 기술적 진보로 인해 연방과 주 정부의 권한이 충돌하는 부분이 생기고 있다. 즉, 전통적인 발전원이 분산형 발전원으로 바뀌고 전통적 발전원과 신규발전원 간 경쟁이 심화되면서 연방과 주 정부가 각기 다른 성격의 법안을 만들었고, 이로 인한 각 주간 그리고 연방과 주간 충돌이 계속해서 일어나고 있다. 따라서, 신재생 에너지 사업 관련 현안을 파악하기 위해서는, 연방과 주 정부간의 이러한 연결고리를 먼저 알아야 한다.

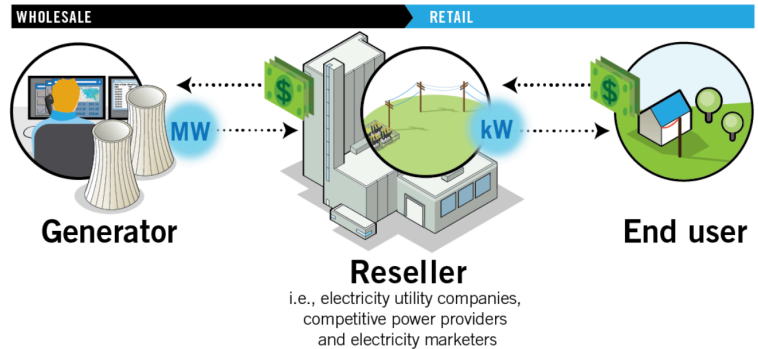


그림 1. Wholesale and Retail Structure | PJM

그림1 과 같이 도매시장은 그 성격 상 주와 주 사이의 송전망을 통해서 거래 되므로 연방의 관할권 아래 있다. 그리고 도매 시장에서 판매된 전기가 지역유틸리티 (여기서 유틸리티란 통신, 전력, 연료 등의 핵심 소비재를 생산하는 회사) 에 의해 판매되는 소매 (배전) 시장은 각 주의 관할 하에 있다. 바로 이 지점에서 두 시장의 성격이 갈린다. 1970년 대 이후 연방은 자유 시장 경쟁 강화 정책을 추구하였다. 하지만, 각 주는 시장 상황 및 정치적 견해에 따라 지역 터줏대감인 대형 수직 통합형 (발전-송전-배전) 유틸리티의 독점적 지배를 인정하거나, 시장 자유화 정책을 통해 대형 유틸리티를 견제 하거나 하는 서로 다른 방법을 취했다.

우선, 도매시장은 시장자유화 Deregulation 가 시도 되면서 대규모 수직통합형 유틸리티를 해체하기 위한 다양한 법률을 제정하기 시작했다. 먼저 연방 의회는 Federal Power Act (1935) 를 통해 연방과 주의 관할권을 나누고, 연방 에너지 규제 위원회 Federal Energy Regulatory Commission, FERC 를 만들었다. FERC 는 이후 진행된 연방의 에너지 분야 권한 강화의 핵심적인 조직으로 입법-행정-사법의 기능을 모두 가지도록 의회가 행정부에 권한을 위임한 독립적인 기관이다. 이후 전통적인 수직통합형 유틸리티의 독점 방지 및 독립발전 사업자 Independent Power Producer 의 공정한 시장 참여

를 보장하기 위해, FERC 는 특유의 사법 기능을 활용해 시장에 “공정하고 합리적” 으로 참여하지 않는 독점적 사업자들을 시장에서 제한해 왔다. 아래 표 1 을 보면 FERC 를 통해 각 지역을 통합하는 시장관리자 ISO/RTO 가 만들어 졌고 (예, PJM 전력시장), 이들의 활동을 감독하는 모니터링 기관과 전력 공급 신뢰도 Reliability 를 확보하기 위한 기관도 시작되었다.

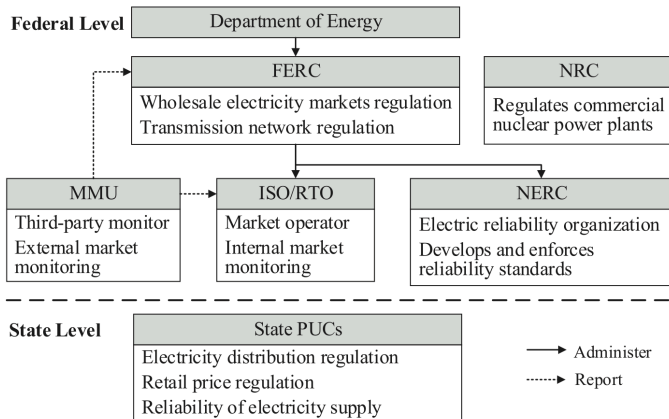


표 1. 연방과 주의 전력 기관 | Chengwei Xu

최근 10여년 간, 신재생 사업이 우후죽순으로 일어나면서 FERC 의 역할은 더욱 강화되게 되었다. 신재생 발전의 특성상 소규모 용량이 분산된 전원의 형태로 발달하고, 탈탄소화 이슈가 정치적 아젠다로 진화하면서 시장에는 다양한 관계자들의 요구가 빗발쳤고, 이들이 서로 분쟁하면서 FERC 의 결정 Order 를 통해 해결해야 하는 일들이 점점 증가하고 있다. 최근 신재생과 관련된 FERC 의 주요한 이슈들은 다음과 같다.

- 1) IPP가 기존 유틸리티의 지분을 과다하게 인수할 경우 독점적 시장 영향력이 생기는가?
- 2) 용량 입찰 시장에서 신재생이 주 정부 보조금을 받음으로 낮은 가격을 써 내는게 공정한가?
- 3) 분산 전원의 시장 참여를 어디까지 허용해야 하는가? 신뢰도에 문제는 없는가?
- 4) 분산 전원이 도매시장에 참여하면, 주 정부의 권한 (주에서 생산 및 판매)을 넘어서지 않는가?
- 5) 수요 반응 Demand Response 제도를 수용하도록 주 정부에 강요할 수 있는가?
- 6) 송전선 건설 사업에 참여하도록 송전망 사용료에 추가 금액을 설정하는 것은 공정한가?
- 7) 도매 시장에 탄소 배출권 규제 및 탄소 가격제를 시행하는 것이 권한 내의 업무인가?

1.2. 소매 전력 시장 | 주 정부 권한, 배전 경쟁 시장, 신재생 정책 영향

첫 장에서 소개했듯이, 소매 전력 시장은 주 정부의 관할하에 있다. 그리고 각 주 정부의 시장 상황과 정치적 성향에 의해 다양한 성격을 가지게 되었다. 위의 표 1 에서 보듯 각 주에는 공공 유틸리티 위원회 Public Utility Commission 가 있어서, 소매 시장을 관할하고 주 내에서 생산-소비되는 전력 및 배전망의 신뢰도 확보를 위해 노력한다. 또한, 소매 가격의 적절성을 평가하고 감시한다. 특히, 소매 전력은 주 정부 시민들의 삶의 질과 직결되기 때문에 전력 가격의 관리는 주 정부에게 매우 중요한 숙제이다. 또한, 수직 통합형 유틸리티들이 아직도 대부분의 소매 전력을 공급하기 때문에 주 정부는 이들이 전기를 구매하는 방식으로부터 판매 가격을 결정하는데 까지 많은 부분에 관여한다.

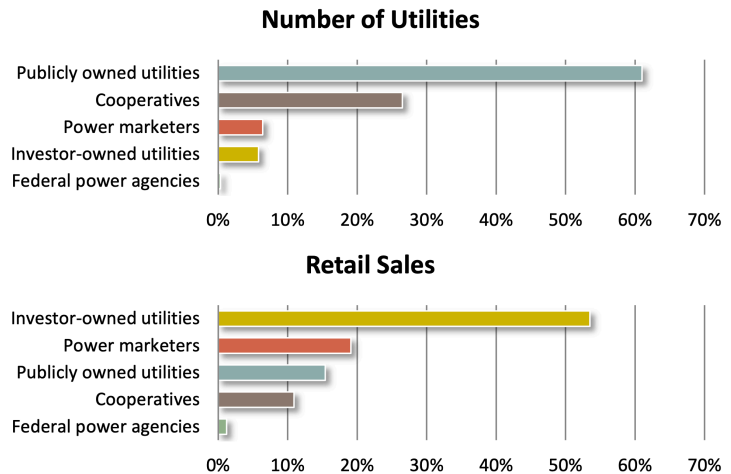


그림 2. 전체 유틸리티 수와 소매 시장 참여도 | APPA

이러한 유틸리티는 크게 5 가지 그룹으로 나뉘는데, 위 그림2 에서 보듯 이를 크게 나누면 수익형 사기업 (Investor-owned Utilities / Power Marketers) 과 공공 유틸리티 (Publicly Owned Utilities / Cooperatives / Federal Power Agencies) 로 나뉜다. 먼저, 공공 유틸리티는 그 숫자로 치면 많은 비율을 차지하지만 소규모이기 때문에 배전시장 점유율로 보면 낮은 편이다. 이들은 주로 수익이 나지 않는 지역 또는 도시에서 사업을 하는데, 공익적인 성격을 띄고 있으며 시민들이 자치적으로 운영하는 경우가 대부분이다. 따라서, 주 정부의 간섭은 적다. 그리고, 그 수익 구조도 적은 수수료를 받을 뿐 ISO/RTO 가격 구조를 그대로 가져오는 (pass-through) 경우가 많다.

반대로 수익형 사기업들은 배전 가격에 이윤을 붙이는데, 주로 이전에 수직통합적 유틸리티였었고, 넓은 송전망도 관리하고 있기 때문에 (송전망은 지역별 독점이지만 FERC 에 의해서 가격을 통제 받음) 전력 시장의 다양한 변화에 대응하기 위한 대가를 반영하고 있다고 볼 수 있다. 한 예로, 얼마 전 유명한 오하이오 주의 Investor-owned 유틸리티인 First Energy 라는 회사가 자체 원자력 발전소에 주 정부 보조금을 받아내기 위해 정치권에 불법 로비를 시도한 사실이 적발되어 천문학적 벌금을 냈다. 이는 주 정부 정책에 맞추어 원자력 같은 대형 발전원에 장기적인 투자를 함으로써 전력 공급 안정성에 기여하려던 유틸리티 회사가 전력가격 하락으로 (주로 셰일가스 영향) 인해 발생한

손실을 보상받으려다 발생한 일이었다. 그러나, 그 독점적 성격 때문에 문제도 발생하는데, 이번 21년도 9월 허리케인 Ida 피해에 대해 Entergy 라는 유틸리티가 송전망에 투자를 미뤘은 점이 부각돼 비판이 많다. 문제는 어떤 경우든, 미국은 유틸리티의 비용을 바로 전력 가격에서 보상받는 구조이기 때문에, 정책에 문제가 발생할 경우 그 부담은 고스란히 일반 소비자들에게 전가되는 경우가 많다.

이러한 문제를 막기 위해 각 정부가 취하는 대응은 두 가지 방식이 있다. 하나는 주 정부의 통제를 강화하는 방식인데, 이는 주로 경쟁도매시장에 참여하지 않는 주들에서 취하는 방식이다. 현재도 그림 3 에서 보듯 많은 주가 경쟁시장에 참여하지 않고 있고, 이 주들은 독점적 수직통합형 유틸리티들을 통제하는 방향으로 이들의 신규 발전원을 허가하고 도매 가격을 설정하는 (Revenue Requirement 라 불리며 우리나라와 유사하게 발전 비용 보상 체계임) 방식으로 관리

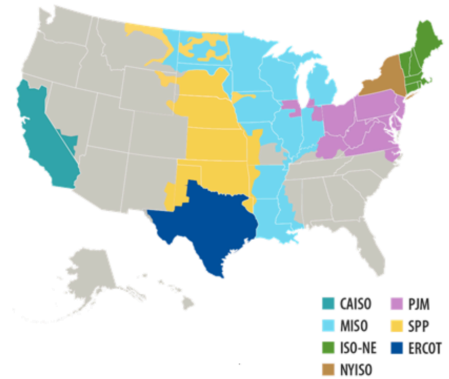


그림 3. 미국 도매 시장 | EIA

한다. 반면, 경쟁도매시장에 참여하는 주 중에 소비자가 많은 주들은 경쟁배전시장을 운영하는 방식

으로 시장을 통해 소매 가격을 조절하는 곳이 많다. 여기서는 기존 유틸리티와 계약을 맺거나 도매 시장에서의 별도의 전력 공급원을 통해 다양한 가격제를 제시하는 배전 업체들이 나타나고 있고, 이들은 신재생 구매에 대한 대안도 제시하고 있다. 또 한편에서는 경쟁도매시장에서 구매한 전력을 공공 유틸리티들이 싸 가격에 소비자에게 전달하는 구조가 있는데, 경쟁 소매 시장은 없으나 도매는 경쟁시장인 지역이 주로 많이 포함된다. 이러한 구조의 차이는 신재생 소비에 있어 많은 영향을 미치는데 표로 정리하면 아래와 같다.

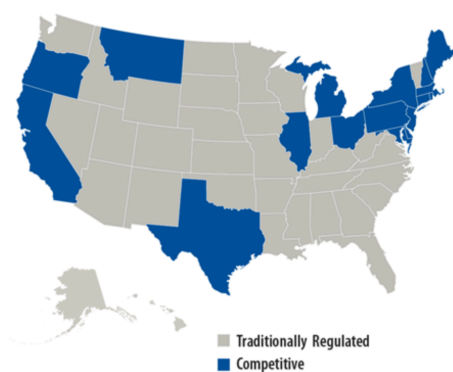


그림 4. 미국 경쟁 소매 시장 | EIA

	도매시장	소매시장	주 정부 신재생 정책
도매시장 미 참여 주	주 정부 통합 관리 (Revenue Requirement, Cost Based Rate)		주 정부 신재생 정책 반영
도매시장 만 참여 주	시장 구매 (Market Based Rate)	단순 배전 (Pass Through)	정책 반영 느낌
도매 및 소매 시장 참여 주	시장 구매 (Market Based Rate)	다양한 구매 및 판매 정책	주 정부 및 민간 정책 반영

표 2. 시장 구조별 주 정부 신재생 정책 반영 방식 (※ 도매 시장의 연방 신재생 정책은 도매 시장 참여 주에 반영)

2. 미국 전력 시장의 신재생 주요 이슈

2.1. 신뢰도 (Reliability) 확보 | 자원 적정성 (Resource Adequacy) 문제

2020년도 8월에 캘리포니아에서는 대규모 순환정전*이 발생했었다. 최근 2021년도 2월의 월동 시설이 구비 되지 않아 문제가 된 텍사스 정전과는 달리 신재생 발전과 연관성이 있어 그 원인에 많은 사람들이 주목하던 이슈였다. 2021년도 초 캘리포니아 에너지 시장인 CAISO 에서는 이 이슈에 대한 원인 분석 Root Cause Analysis 결과를 발표했다. 주요한 정전의 원인은 다음 세 가지였다. 1) 기후 변화로 인한 전력 수요 증가, 2) 신재생 전원으로 전환 중 충분한 신뢰 전원 확보 실패, 3) 에너지 마켓 수요 예측 실패가 그것이다.

* 순환정전 (Rolling Blackout): 전력 공급대비 수요과다 시 지역별로 시간을 정해 강제 정전을 시행한다. 이유는, 예비력이 낮을 경우 수요가 예비력을 능가하는 시점에 광범위하고 긴 정전이 발생할 수 있기 때문이다.

시간이 흐른 지금도 여전히 주요한 첫번째 이슈는, 향후 신재생이 증가할 경우 불규칙적 공급 및 급격한 기후 변화에 어떻게 대응해야 할 것이냐의 문제다. 그동안 정책적인 선택으로 인해, CAISO 전력시장에는 80%의 부하를 신재생이 감당할 만큼 그 공급이 증가하였다. 그림 5 에서 보듯 CAISO와 캘리포니아 공공유틸리티 위원회 CPUC 는 지난 정전의 주요한 원인으로 급격한 갑자기 떨어진 신재생 공급을 꼽았다. 하루 사이에 신재생 공급에 변화 폭이 크다 보니, 전력 수요 예측에 차질이 발생했다는 것이다. 그리고 그보다

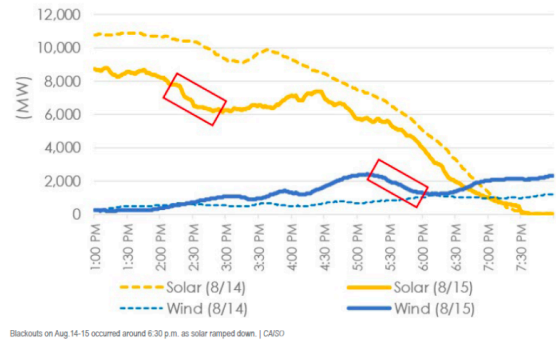


그림 5. 캘리포니아 정전과 태양광/풍력 부하 | CAISO

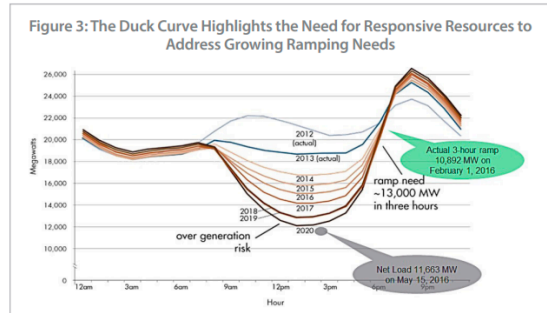


그림 6. 캘리포니아 부하 곡선 | CAISO

더 근본적으로는 복구되지 않은 송전선 때문에 용량을 줄여 운영되다 보니, 신재생의 급격한 공급 부족 시 타주에서 받아오는 긴급 전력 (이렇게 긴급한 수요를 위해 에너지를 구매하는 시장을 Energy Imbalance Market, EIM 이라 부름) 이 매우 줄어들었다는 분석이다. 어찌되었든 주 정부로서는 신재생에 대한 대응을 중점적으로 할 수밖에 없는 상황이다. 핵심은 태양광 및 풍력은 간헐적 Intermittent 인 자원이다 보니 태양이 쬐는 낮 시간에 대량 생산되고 저녁이 되면서 급격히 생산이 줄어 그림 6 과 같은 오리 모양의 부하를 나

타내게 된다는 점이다. 이에 따라 부하최대 Peak 시점이 점심 시간 즈음에서 가족이 모이는 저녁 시간으로 옮겨가게 되었다.

다음은 경제성이다. LCOE로 측정되는 발전량 대비 비용을 계산해 보면 현재도 태양광과 풍력은 가스복합과 견줄 만한 경제성이 있다. 문제는 가정에 있다. 태양광 발전량을 계산하는 이용률 (Capacity Factor) 은 지역의 영향을 적게 받는 가스복합 (약 87%) 과는 다르게 지역의 영향 (지역에 따라 다름, 평균 29%) 을 고려하지 않을 수 없다. 더군다나 그림 7 에서 보듯 태양광은 전기 가격이 비쌀 때 생산이 덜 되고 쌀 때 생산이 더 되므로, 한꺼번에 많이 몰리는 구조 때문에 시장에 더 많아 질수록 함께 수익이 줄어드는 구조이다. 이를 Merit Order Effect 라고 한다. 거기에 더해 태양광

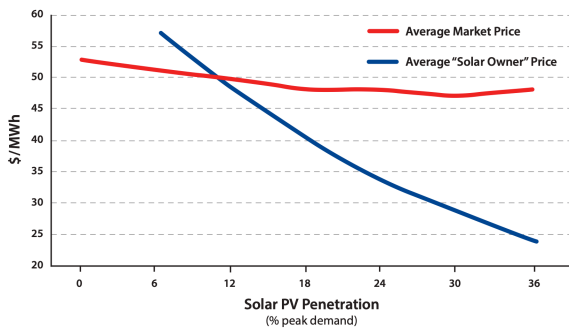


그림 7. 태양광 피크 기여도 대비 도매가 변동 | MIT

은 공급이 늘수록 경쟁시장에서 수요 이상 생산될 가능성이 농후하기 때문에 급전정지 Curtailment 를 요구 받는 상황이 많아질 수 있다. 실제로 미국 서부 지역에서는 신재생 에너지의 증가로 인한 마이너스 전기가 가격 발생 시간이 증가하고 있다. 태양이 많은 곳에는 너무 많은 태양광이 몰려서, 태양이 없는 곳에는 너무 생산이 적어서 수익에 한계가 있는 것이다.

이와 같은 문제를 해결하기 위해 미국은 각 시장별로 다양한 제도를 수립하여 시행하고 있다. 이는 신재생 사업의 수익에도 직접적인 영향을 미치기에 사업 구상 전에 파악해 놓아야 한다.

내 용		유 의 점
Capacity Market	별도의 용량 시장을 통해 사업 비용을 보전	MOPR 등 신재생 관련 제도
Scarcity Pricing	예비력 부족 시 대응 전원 보상	일시적 높은 전력 가격
ORDC	긴급 상황 대응 보조 (ancillary) 서비스 보상	일시적 높은 전력 가격
Capacity Demonstration	비자유화 시장에서 공급자의 용량 확보 신고	신재생 관련 정책에 영향
Capacity Performance	용량 시장에서 예비력 대응 자원 보상	용량 시장 가격에 영향
ELCC	상시 공급 가능 자원 평가	용량 입찰에 영향

표 3. 도매시장 자원 적절성 대응 제도

2.2. PPA 체결 | 안정적인 금융을 위한 관문

전력공급계약 PPA의 내용과 성격은 각 국가마다 다른데, 이는 각 국가의 전력 시장의 특성, 국가별 전력 시장 개입 정도, 계약 당사자, 전력 구매 방식 등에 따라 매우 다양하다. 필자의 경우도 다양한 PPA 협상을 경험 했는데 결국 핵심 이슈는 ‘은행이 프로젝트에 돈을 빌려주게 하기 위해서 가장 적합한 PPA의 수준은 무엇인가?’ Bankability of PPA 였다. 그러나 미국의 경우 금융에 우리가 아는 일반적인 PPA가 꼭 필요하지는 않다. 다만 리스크 헷지의 다양한 방식이 적절히 구성되어 있어야 하는데 그 핵심이 PPA 및 금융 헷지이다. 내용을 정리하면 다음과 같다.

	내 용	유 의 점
Merchant	PPA 없음	- Risk Taking 이 가능한 기업의 자기 금융 기반
Physical PPA	직접 소비자에게 생산된 전력을 판매	- ‘도매시장 + 경쟁소매시장’ 에서만 가능 - 시장에 직접 전력 소유권을 가지고 참여 가능
Financial PPA (Virtual)	생산과 소비가 일치하지 않는 가상의 판매 (ISDA 또는 SWAP 계약서 기반)	- 도매와 소매시장 성격에 상관 없음 - 생산된 전력 소유권을 넘기지 않고 헷지만 시행
Bank Hedge	은행과 정해진 방식으로 가격 교환	- 생산량과 상관없이 교환하는 경우 리스크 높음 - 생산량 기반의 경우 고정 가격 협상 중요

표 4. PPA 및 헷지의 종류

위 내용 중 PPA를 사용하는 방식은, 직접 동일 전력망 내에서 수요를 충족시키는 방식 Physical PPA 과 가상의 전력 구매 Virtual PPA 방식이 있다. 직접 구매 방식은 마케터 (전문 시장 관리 회사) 를 사용하거나 직접 시장에서 사용전력량을 맞춰서 신고하고 구매하는 방식이 있다. 가상의 구매 방식은 전력 마케팅 회사를 사용하는 방식, Utility 회사의 신재생 전력을 사용하는 방식, 또 직접 발전 사업자와 전력 계약을 하는 방식 등이 있다. 이 경우 Virtual PPA 의 주된 구매자는 대기업인 경우가 많다. 이는 최근 RE100 등 대기업의 신재생 구매가 활발해 지면서 자주 사용되는 방식으로 스왑 계약의 방식과 동일하여 차액정산방식 Contract for Difference 계약이라고 부르기도 한다. 기업들로서는 자기 전기 요금을 신재생 생산자와 직접 계약하여 손해를 보는 것도 아니기에, 기업으로서는 핑 먹고 알먹는 (즉, 친환경 기업 타이틀도 얻고 전기도 싸게 구매하는) 전력 구매 방식이라고 볼 수 있다.

특히 이러한 방식을 사용할 경우, PPA는 단순한 차액 정산 계약일 경우가 많고 그 상대방이 발전사업자이든, 에너지 마케터 이든, 유틸리티 회사이든 모두 고정 가격에 대한 반대급부로 어느 정도 여유를 두는 낮은가격을 협상하여 발전사업자는 PPA를 기반으로 안정적인 금융을 가져오고, 회사는 낮은 전력 가격을 지불할 수 있는 win-win 협상을 이룰 수 있는 것이다. 더해서 기업은 여기에 REC도 덤으로 얻을 수 있다. 그러나 실제로 계약이 이행될 경우, 고정 가격이 늘 시장가격 보다 싼 것은 아니고, 따라서 가격 정산이 일어날 수 있다. 이를 위해 ISDA 계약 같은 파생상품 계약을 이용하게 된다.

은행 헷지 계약의 경우, 신재생 사업은 대부분 Tax Equity Financing 으로 은행이 지분 참여를 통해 세금 이익도 가져가는 경우가 많기 때문에, 해당 은행이 제공하는 헷지 계약을 체결하는 경우가 많다. 이는 단순한 이자율 스왑과도 유사한 계약인데, 그 방식에 따라 생산자에게 엄청난 리스크를 안길 수도 있다. 특히 지난 겨울 텍사스에서 시간 당 \$9,000/MW에 달하는 전력 가격이 발생했을 때 여러 유틸리티 회사가 파산을 신청했는데, 이들은 신재생 개발을 위해 발전량의 일부를 헷지하는 계약을 했다가, 생산을 못하는 경우에도 시장 가격과 계약 가격을 교환해야 하는 상황이 되어 큰 손해를 본 상황이다.

다음으로 PPA에 있어 중요한 고려사항은 사업 지역의 소매 시장에 어떠한 신재생 구매 정책이 있는지를 알아보는 것이다. 해당 지역에서 PPA 구매가 가능한 소매 유틸리티가 있을 경우, PPA 체결이 가능하며 이러한 프로젝트는 쉽게 금융이 가능하다. 특히, 소비자들이 신재생 발전에 큰 관심을 가지게 된 시점에서 다양한 신재생 구매 프로그램을 발주하기 위해 각 주와 시, 또는 유틸리티 내부의 PPA 입찰도 다양하게 진행되고 있으니 이를 잘 활용하면 물리/가상 PPA 체결을 통한 안정적인 사업 수행도 가능하다.

내 용		유 의 점
Green Tariff Program (Sleeve)	유틸리티가 중간자 역할	- 유틸리티가 PPA를 체결하고 소비자에게 전가 - 주로 비자유화 시장에서 사용 가능
Green Pricing Program	유틸리티 회사가 제공하는 신재생 구매	- 경쟁적이지 않은 유틸리티 PPA 구매 금액 - 자유화 시장에서도 사용 가능한 방식
Community Choice Aggregation	제3자가 신재생 구매분을 중개하는 방식	- 지방정부에서 주로 사용하는 방식 - 구매력을 기반으로 정책 지원시 PPA 체결 가능

표 5. 소매시장 신재생 공급 방식

2.3. 지붕 태양광 그리고 빈부격차 | 부유한 지역에 지원금이 몰리는 문제

요즘 미국에서는 지붕 태양광을 깔라는 세일즈맨의 전화가 매우 자주 온다. 그만큼 신재생에 붐에 편승한 다양한 사업자들이 생기고 있다는 방증이다. 미국에서 지붕태양광 설치의 캘리포니아 및 뉴욕 지역에서 유행하기 시작하면서 전국으로 퍼지고 있다. Costco 매장에 가면, 지붕만 빌려주면 전기요금을 줄여주겠다고 적극적인 마케팅을 하고 있기도 하다. 인터넷 깔듯이 태양광을 까는 시대가 이미 와 있는 것이다. 이제 자기집 지붕에 자가 발전을 할 수 있다는 점은 자립을 좋아하는 미국인에게 큰 어필을 하고 있다. 특히 텍사스 정전 이후, 전력의 공급은 미국 시민들에게 매우 실제적인 이슈로 다가오게 되었고 이것의 경제성 보다 트렌드화가 되고 있는 상황이다.

이러한 자가 발전을 BTM (Behind the Meter) 발전이라고 부르는데, 각 가정의 계량기를 거쳐 전력 사용량을 측정하기 전에 집에서 자체적으로 전력을 생산해서 계량기가 돌아가지 않게 만들기 때문이다. 심지어, 이러한 발전원에서 남는 전기를 전력망에 공급할 수 있도록 (Net Metering) 많은 주의 법이 바뀌는 상황이다. 이렇게 분산된 전원 (Distributed Energy Resources, DER) 에서 생산된 전기로 인해 일견 여러분은 대형 발전소에 의존하지 않게 되어서 환경이나 경제적으로 매우 유익할 것으로 생각할 수 있다. 그러나, 그림 6 (8p.)에서 보듯이 지붕태양광이 많을수록 일사량이 많은 점심 시간에 전력 수요가 줄게 되어 저녁 시간에 갑자기 전력 수요가 폭증하는 문제를 낳기도 한다. 요즘은 이를 대비해 지붕 태양광과 배터리를 조합한 서비스를 제공하는 회사가 많다.

특히, 최근 문제가 되는 이슈는 전력망에서 분산 전원이 갑자기 늘어나면서 배전망에 전압을 높이거나, 전력 정체로 인해 과부하를 일으키는 등의 문제가 있다. 이에 대응하기 위해서는 배전망의 시스템 업그레이드가 필요한데 이 비용이 지붕 태양광을 설치하지 않은 소비자들에게도 전가되어 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 Dominion SC 라는 회사가 내놓은 대책이 관심을 끈다. 해당 회사는 큰 용량의 신재생 IPP 들의 전력을 비싸게 사주는 대신, 소규모 용량의 지붕 태양광의 전력망 사용료를 별도로 받기로 했다. Dominion SC 는 사우스 캐롤라이나의 11,000 가구에 이르는 고객들이 자가 발전원에서 전력을 생산하고 있는데 이들은 그렇지 않은 740,000 가구의 고객들에게 전력망 유지 비용 (망 보수, 송전서비스 등 부가비용) 을 추가로 전가하고 있다는 설명이다. 해당 유틸리티는 지난 해 부터 꾸준히 동일한 주장을 해왔다.

또 한가지 문제는, 미국 연방 및 주 정부의 신재생 진흥 정책의 대부분은 보조금 지급으로 진행되는데 이러한 인센티브가 주로 지붕 태양광을 설치할 수 있는 부유층에게 지급되고 있다는 지적이 있다. 실제 고소득 소비자는 지붕 태양광 인센티브의 혜택과 전력망 사용으로 판매 수익의 혜택까지 받게 되고 (많은 태양광 설치에 고가의 선급금을 요구하여 현재까지도 시장 장벽이 높은 상황), 태양광을 설치할 가능성이 적은 저소득 소비자는 더 높은 유틸리티 요금 및 세금으로 그 비용을 부담해야 한다. 따라서, 현재 다양한 이해관계자들이 Net Metering 보상을 줄이고 전력망 사용료를 지불하게 하자는 의견을 내고 있는 것이다. 그러나, 지붕 태양광의 진흥을 통해 신재생을 장려해야 하는 정부로서는 쉽지않은 선택인 듯 싶다. 기술의 발달이 예기치 않은 사회적인 문제를 일으키는 상황이다.

다만, 이에 대한 대책도 계속해서 나오고 있다. 우선 전기 자동차가 늘어나고 있는 상황에 태양광이 가장 많이 생성 될 때 잔여 생산 전력을 전기 자동차가 흡수할 가능성이 점점 더 커지고 있다. 이에 전기자동차 운전자는 생산량이 많은 시간에 싸게 충전하도록 더 나은 인센티브를 제공받을 수 있으며, 차량 대 가정 또는 차량 대 그리드 충전 및 공유 기술을 개발함으로써 배터리 용량을 적극적으로 활용할 수 있다. 그리고 이를 위한 마이크로 그리드 및 별도의 전력 가격 정산 방식이 필요할 수 있다. 또한, 배터리의 적극적인 사용 및 전기 저장 방식의 다양화를 통해 전력 사용의 유연성을 증진하는 방식도 고려해야 하는데, 이는 전력 공급의 분산에 따른 다양한 이해관계자의 이익을 고려해야하는 복잡한 정치적 행위이다.

미국 연방 정부는 내년도 예산에 빈곤층 에너지 지원금을 많이 책정하고 있다. 이는 위와 같은 에너지 불평등 문제에 대한 대안이기도 하다. 실제 지붕 태양광은 양면성을 가지고 있는 이슈이다. 먼저 에너지 독점의 관점에서 발전원의 분산은 에너지가 소수의 독점에 의해 생산되지 않는다는 것을 의미하고, 판매자와 구매자의 균형이 맞춰진다는 의미이기도 하다. 이는 에너지원이 민주화 된다는 것을 의미한다. 최근 에너지 시민단체 연합은 (Institute for Local Self-Reliance, Solar United Neighbors Action, Initiative For Energy Justice, Solar United Neighbors) 3천만개의 지붕 태양광을 설치하기 위한 정치적 행동을 촉구하는 백서를 내기도 했다. (<https://cleantechnica.com/2021/07/24/30-million-solar-homes-initiative-promises-1-77-million-jobs/>) 이 계획에서도 핵심은 빈곤층의 에너지 자립 지원으로, 일자리 증가 및 전력 구매 비용 감소 보다도 더 큰 부분을 차지하고 있다. 또한, 전력 산업도 3천만개 태양광 설치를 통해 수익을 거두는 상생이 가능하다고 전망했다.

3. 미국 신재생 발전 투자 접근 방식

3.1. 신재생 발전 투자 구조

신재생 사업자 주요 사업 구조

신재생 발전원들은 소규모 분산 전원의 형태를 띠고 있기 때문에 그 서비스 공급이나 대규모 투자에 있어 다양한 방식을 사용한다. 이미 언급한 Sunrun 과 같은 지붕 태양광 공급 업체의 경우 소유권을 Sunrun 이 가지느냐 지붕을 제공하는 집주인이 가지느냐에 따라, 수익을 어떤 방식으로 분배하느냐에 따라 4가지 사업 방식을 사용하고 있다.

	Customer's favorite Monthly Lease	Full Lease	Full Purchase	Monthly Loan
We'll customize your agreement based on your individual needs	GET A QUOTE	GET A QUOTE	GET A QUOTE	GET A QUOTE
Benefit	Low upfront cost	Pay now, save later	Own your system outright	Purchase and finance
System Ownership	Sunrun	Sunrun	Homeowner	Homeowner
Upfront Payment	\$0 to little down	~25 years of energy cost	Full system cost	\$0 down
Monthly Payment	To Sunrun	✗	✗	To loan provider
Rate Hike Protection	✓	✓	✓	✓
Warranty	✓	✓	✓	✓
Full Service	✓	✓	With Protection Plus	With Protection Plus
	Learn More >	Learn More >	Learn More >	Learn More >

그림 8. 지붕 태양광 서비스 종류 | Sunrun

많은 사람들이 사용하는 방식은 Sunrun 이 소유 및 설치한 발전원에서 생산된 전력을 통해 가구의 전력 요금을 감면받는 대신 리스료를 매달 Sunrun 에 지불하는 방식이다 (PPA를 체결해서 정해진 가격에 생산된 전력을 Sunrun 으로 부터 구매하는 방식으로 요금을 지불할수도 있다).

중규모 발전원으로는 최근 급성장하고 있는 수소연료전지 회사들도 비슷한 정책을 취하고 있다. 다만, 이 회사들은 제조사이자 개발사로서 수소연료전지의 보급을 통한 시장 확장을 최우선 과제로 하고 있다. 특히, 태양광이나 풍력과 같이 입증된 기술이라고 보기에는 아직 한계가 있기 때문에 이 회사들은 개발사로서의 이익을 크게 취하는 편보다 다양한 보증과 낮은 주기기 가격으로 시장 진입에 신경을 써 왔다. 그리고 많은 제조사들이 물건을 판매한 후에 서비스를 통해 수익을 보전하는 것과 같은 방식으로 건설 및 유지보수 서비스에서 나오는 별도의 수입으로 수익을 보전해 왔다. 일부는 개발 지분에 참여하는 방식으로도 수익 보전을 했다.

이러한 전통적인 사업 구조에 혁신을 가져온 것은 미국 정부의 신재생 발전 지원 정책인 Investment Tax Credit (ITC) 와 Production Tax Credit (PTC) 였다. 한국과 같이 신재생 발전원에 대한 전기 요금 지원 정책을 쓰는 대신, 미국의 경우 세제 혜택을 통해 직접적인 투자금 보전 정책을 활용했다. 이러한 보조금 정책은 사업의 구조에도 큰 변화를 가져왔는데, 그 결과물이 Sale and Leaseback 과 Tax Equity Financing 등의 방식이 그것이다. Sale and Leaseback 방식은

은행이 개발비, 건설 및 주기기 비용을 낸 후 프로젝트 자산에 대한 소유권을 가진다. 이 때 은행은 공제 세액을 가져간 후, 개발사에게 발전소를 리스하여 리스 요금도 부과한다. 개발사는 이 발전소를 최종 고객에게 다시 리스하면서 은행이 공제 세액을 고려하여 할인한 리스 금액을 고객에게 부과하고 고객은 리스 요금을 제외한 전력 요금을 수익으로 받는 방식이다.

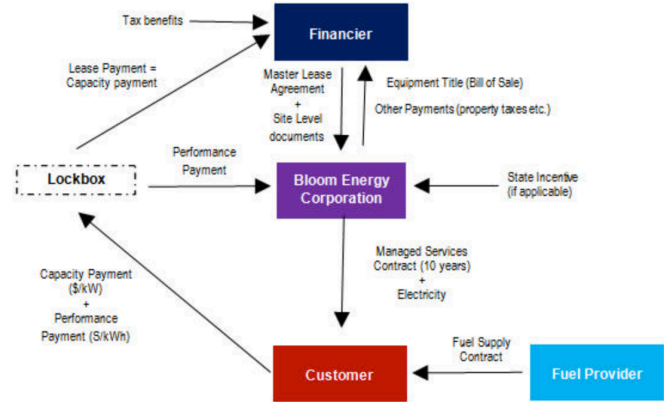


그림 9. Bloom Energy Sale and Leaseback 구조 | SEC

그러나 아무래도 주를 이루는 방식은 Tax Equity Financing 방식으로, 이 방식은 주주들의 지분 참여를 통해 이루어지기 때문에 좀 더 협상의 여지가 있고, 여러 투자자의 수익도 고려할 수 있는 방식이다. 이 방식에 대해서는 추가로 기술하겠다. 최근, 바이든 행정부의 Build Back Better 법안이 하원을 통과하였는데 (21.11.19), 이 법안에 의하면 투자자들은 Tax Equity 투자를 받지 않고 세액 공제금을 직접 지불 Direct Payment 을 받을 수 있게 되었다. 이에 향후 신재생 투자 방식은 좀 더 다양해 지지 않을까 예상된다.

신재생 Tax Equity 투자 구조

Tax Equity 투자 구조는 신재생 투자자들이 주로 사용하는 방식이기 때문에, 이제는 한국 투자자들에게도 익숙한 방식인 것 같다. 기존 프로젝트들이 특수 목적법인 SPC 을 세워 해당 법인에서 직접 투자와 프로젝트 운영을 해 왔다면, 미국 신재생 프로젝트들은 하나같이 그림 9 와 같은 유한책임회사 Limited Liability Company, LLC 를 통한 중첩법인구조를 사용하고 있다. 심지어 최근에는 전통 화력 발전 사업 구조도 동일한 모양을 하고 있다. 전통적인 프로젝트 파이낸싱이 소수의 투자 법인으로 투자 및 대출 방식을 기술적-법률적으로 규정하려 했다면, 미국에서는 투자금 및 대출금의 자유로운 이동을 위하여 자본의 흐름을 따라 자유롭게 법인을 설립하는 그림과 같은

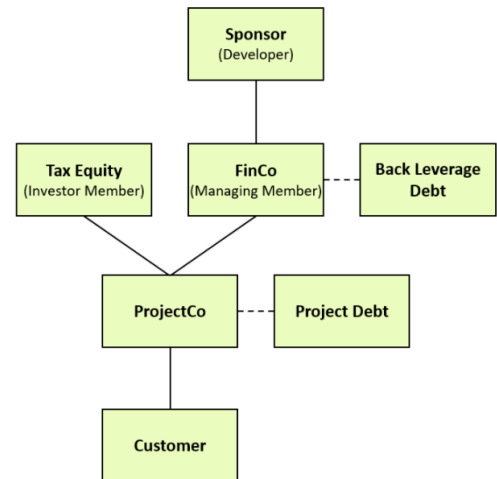


그림 10. LLC 중첩 구조 | Woodlawn Associates

독특한 구조를 발전 시켰다. 따라서, 선순위와 후순위 대출의 투입 법인이 다르고, 스폰서들 간의 책임 구조도 다르게 설정된다. 그러면 이러한 구조의 핵심인 LLC 의 특징에 대해서 알아보겠다.

신재생 투자 법인 LLC 의 특징

LLC는 한국법 상 회사의 명칭으로 하자면 유한책임회사가 되겠다. 그러나 미국의 경우 특수한 목적을 위해 LLC를 사용하는 경우가 많기 때문에 미국에서 사업을 영위하기 전에 그 특징들을 이해 하는 것이 매우 중요하다. 그 특징을 아래에 차례로 기술해 보겠다.

1. 주주가 없다. LLC는 주주가 없다. 주주는 영어로 Shareholder 인데, 소유 (hold) 할 주식 (share) 이 없기 때문이다. 즉, LLC에는 소유권을 확보할株式이 없다. 대신 LLC의 소유권은 Interest 라고 표현한다. 이는 LLC의 특징에 기인하는데, LLC는 주식의 수로 소유권을 표현하지 않고 비율로 표현하며 자본금 투입 비율과 소유 비율은 다를 수 있다. 결과적으로 합의된 비율은 주주 협약 Shareholder's Agreement 에 해당하는 Operating Agreement 에 별도 합의한다. 그리고, 주권의 경우도 각자 합의한 소유권을 명시하는 확인서 Certificate for Membership Interest 를 써서 대체한다. 주식회사의 주주대신 소유권자를 Member 라고 부른다.

2. 자본금을 안 내도 Member 가 될 수 있다. 주식회사에도 물론 현물출자의 개념이 있다. 그러나 LLC 는 그보다 더 광범위하게 출자를 인정해 준다. 일반적으로 소규모 사업을 위해 시작된 회사의 개념이기 때문에 노무를 출자할 수도 있다. 즉, 나는 회사를 위해 노동을 제공하니 20%의 지분을 인정해 달라고 요구할 수 있다. 더한 경우는 자본금 제공에 대한 신용을 제공한 후 지분을 인정 받을 수도 있다. 이 경우, 회사에는 자본금이 들어오지 않았지만 해당 Member는 합의된 지분에 대한 모든 권리 및 의무를 이행할 수 있다. 이 부분이 Tax Equity Financing의 핵심인데 이를 이용한 합의기반의 수익금 배분 (즉, 배당, 세액공제, 세금공제, 손금, 익금 분배) 을 합의하기 때문이다. 예를들면, 자본금은 넣지 않았지만 계약상 합의에 의해 일정 %의 지분에 대한 권리를 인정해 주면서, 수익금 배분에 대한 비율도 지분과 다르게 합의할 수 있다.

3. 세금을 안 낸다. LLC는 국세청에서 Disregarded Entity 라고 부른다. 그러나 세금을 안 내는 것은 아니고 상위의 소유자 및 주식회사 등에게 세금을 합의된 비율대로 올려서 내게 한다. 이렇게 LLC 법인이 세금 배정을 해주는 서류를 K-1이라고 한다. 위에 언급한대로, Member 들은 손익 및 공제액을 포함한 수익을 별도로 배당 받을 수 있기 때문에, LLC는 각 참여자가 이익을 극대화 할 수 있는 방법으로 독특하게 구조화 되게 된다. 즉, **자본금 납입 (또는 납입 약속) 비율과 Member의 세제 이익 배분 비율이 다를 수 있기 때문에** 세액 공제, 세금 공제 및 손금을 한 Member (주로 금융

사나 대형 회사) 에게 우선 배분하고 초기 수익은 투자자별 별도 비율로 가져가는 독특한 구조를 만들 수 있다.

4. 출자 이상의 책임(Limited Liability)을 지지 않는다. LLC의 최대 장점이다. 이는 법적, 재무적 책임을 통괄하는 내용이다. 즉, LLC 가 대출을 했다가 파산하는 경우 (LLC Member 또는 상위 소유주가 별도의 담보나 보증을 제공하지 않은 경우) 그 소유주에게는 별도의 책임을 묻지 않는다. 동일하게, LLC 의 법적인 책임에 대해서도 (일반적으로 금전적인 손해 배상)에 대해서 예외가 인정되지 않는 한 Member 에게 책임을 묻지 않는다. 즉, 정리하면 LLC는 주식회사와 동일한 형태로 책임이 제한되면서도 세금을 소유주에게 전가할 수 있다. 다만 이러한 책임 제한이 사라지는 예외의 (piercing the corporate veil) 경우가 있는데, 주로 LLC를 개인 호주머니 처럼 구분없이 사용하거나, 충분한 자본금을 넣지 않거나, 범죄의 도구로 사용한 경우 소유주가 책임을 질 수도 있다.

5. 이사 (Board Member)가 없다. 또 다른 특징으로 LLC 에는 이사가 없다. 그러나, 필요한 경우 Manager 를 두고 회사를 별도로 관리하게 하거나, 규모가 큰 경우 지분 비율로 Manager 들이 중요한 결정을 하게 할 수도 있다. 이는 주식회사의 이사회 개념처럼 보이지만, 대부분의 Manager 협의체는 Committee 보다 간단한 조직으로 구성되는 경우가 많다. 이는 LLC 가 보다 가벼운 회사로 운영되기 위한 태생적인 성격 때문이다.

6. 구조화가 용이하다. LLC는 주식회사에서 holding 회사의 지분을 파는 것과 같이 LLC 중층구조로 구성할 경우 별도의 투자 및 지분의 매매가 간단하다. 또한, LLC 중층 구조에서 각 LLC 단에서 별도의 금융을 일으킬 수 있기 때문에 (이 경우 자연스러운 순위 조정이 됨. 또는 필요할 경우 대주 간 채권 우선권 조정 협의 가능) 전통적인 SPC에서 2-3가지의 대출을 일으키는 것보다 훨씬 간단하게 금융을 진행할 수 있다. 이 외에도, LLC 간의 투자 및 지분인수의 경우 일반적인 지분인수로 처리할 수 있으면서도, 서로의 이익이 맞을 경우 파트너십의 신규 출자로 인수 구조를 변경 시킬 수도 있기 때문에 (예, IRS Revenue Rule 99-5 투자) 투자 및 세무적인 용이성이 있다. 더불어 주 정부 등록 등 행정 처리가 간편하며, 판매 시 단일 소유자에게 넘기면 세제 혜택도 있다 (자산매각 처럼 취급).

그러나 무조건 장점만 있는 것은 아니다. LLC의 가장 큰 단점은 회사 기본 행정을 유지하는데 어려움이 있고 (기본적으로 한 프로젝트에 여러개가 있음), 부대 비용이 들고 (복수 LLC 운영비), 주식회사와 다른 다양한 변수에 대한 사전 검토 (예, 합의에 의해 자본금을 추후 적립하기로 한 경우, 회계상 인식은 세무상 합의 비율과 다를 수 있음) 가 필요하다는 점

3.2. Tax Equity Financing

신재생 Tax Equity 참여자와 투자방식

세무는 필자의 전문 분야는 아니지만, Tax Equity 투자의 핵심이 세무와 관련되어 있기에 최대한 설명을 해 보겠다. 미국의 경우 정부 지원이 세액공제의 형태로 나오기 때문에 조세법과 세무실무에 대한 이해가 프로젝트 참여 전 필수적이다. 이는 세계 어떠한 프로젝트에서도 투자 전 기본적으로 실사해야하는 이슈이긴 하나, 미국의 경우는 특별히 LLC의 구조와 그에 따른 복잡한 세무 구조를 이해하지 못하면 프로젝트 접근이 힘들다.

우선 이미 LLC의 특징에서 설명했듯이, 미국 프로젝트에서는 LLC의 주주 협약 격인 Operation Agreement 에서 회계/세무에 대한 배정비율을 결정하기 때문에 이 부분을 간과해서는 안된다. 필자의 경험으로 보통 주주협약이라 하면 지분비율, 사업 운영, 이사 임면, 권리 이전 방식, 주주 결정 사항 등에 집중하지만, 미국 투자에 있어 LLC는 주식회사와 다른 설립의 분명한 목적이 세무 배정 Tax Allocation 에 있기에 이 부분을 잘 협상해야 한다. 오히려 미국의 경우 법인의 운영 및 주주 결정 사항 등에 신경을 덜 쓰는 경우가 많은데, 이유는 미국은 철저히 사업 자체의 경제성 중심으로 움직이다 보니 사업 운영에 관심이 있다기 보다는 지분의 자유로운 매매를 우선시 한다. 따라서, 프로젝트 건설 및 운영은 제 3자의 서비스 (자산관리회사 Asset Management, 운영유지보수회사 O&M Service Provider, 에너지마케터 Marketer 등) 를 통해 법적 책임 범위를 정해 진행되는 경우가 많다.

다시 LLC 세무구조 이야기로 돌아가 보자. 주식회사는 각 주주의 자본금 납입에 따라 주식이 배정되고 그에 따른 권리를 부여받는다. 그러나 LLC의 경우 주주의 권한, 누적 자본금과 세무 지분 등의 비율이 모두 다를 수 있기 때문에 이를 정리하는 Capital Account 라는 별도의 장부를 관리한다. 이 장부는 결국 청산 및 세무 배정의 근거가 되기에 매우 중요하다. 더 자세히 말하면 이 장부는 두 가지로 기록하는데, 회계 자본금 장부 (Book Capital Account - inside basis) 와 세무 자본금 장부 (Tax Capital Account - outside basis)가 있다. 다시말하면 Capital Account 를 유지해야 하는 이유는 자본금 납입 및 수익 배분이 유동적이지만 회계상 인식을 유지해야하기 때문이고, 그럼에도 세금 기준 Basis 은 계약상 합의에 의해 관리되어야 하기 때문이다. 즉, 일종의 세무조정을 일상적으로 관리하게 되는 것이다. 또한, 세법상 해당 장부를 상시 유지해야 세금 배분에 대한 인정을 받을 수 있기 때문이기도 하다.

그러면 Tax Equity 투자자들은 누구일까?일반적으로 그림 다음과 같은 대형 은행이 주류이다. 다들 알만한 은행들이다. 이들은 주로 은행의 세금을 Tax Equity 투자를 통해 상쇄하고자 하기도 하고, 다양한 신재생 금융을 통해 이 분야를 잘 알고 있기에 투자자이면서 투자자가 아닌 듯 행동한다. 그래서 이러한 투자 구조를 Tax Equity Financing 이라고 부르기도 한다. ‘금융’이라는 이름답게 은행들은 자본 투자가 아닌 신용을 제공하는 대주처럼 행동하기도 한다.



그림 11. 주요 Tax Equity 투자자들 | Powerfund One

그 주요한 특징을 들자면 먼저, 은행들은 적극적으로 비소구 (Non-recourse) 금융을 요구한다. 즉, 본인이 담보 또는 보증하는 프로젝트에 대한 책임이 자본금 외에는 없어야 한다는 것이다. 이는 세금 배정의 핵심인데, LLC간의 손금 배분에 있어서 타 투자자의 부담이 더 커지면 (즉, recourse 금융 등으로 인한 우발채무 및 현물출자 In-kind 등으로 인한 세무 인식 변화) 전체 구도가 흔들리기 때문이다. 즉 위 은행들은 깔끔한 현금 투자자들이 모여서, 깔끔하게 세무 이익을 나눠주길 원한다.

다음으로, 은행들이 자본금을 투자하는 이유는, 세액공제 (Tax Credit) 와 프로젝트 초기 감가상각 (주로 가속상각)을 은행 세금처리에 사용하기 위해서이다. 투자금 대비 많은 세무 이익을 가져감으로서 보통 프로젝트 초기에 손금을 사용할 수 없는 투자자 (투자 초기 SPC 홀딩 등) 에게는 더 많은 배당을 주는 일석이조의 투자방식이다. 거기에 더해서 현재 적용되고 있는 1년차 Bonus 감가상각과 같은 세법을 이용할 수도 있다. 물론 결과적으로는 세금 이익을 포함한 각각의 수익률이 계산되므로 특별히 어떤 투자자가 유리하다고 단정하기는 어렵다.

다시 설명해 보면, 현재는 Build Back Better 법안에 의해 연장이 기대되는 투자금 세액 공제 ITC 는 (생산량 세액 공제 PTC 의 경우 발전 수익에 대한 세액 보전 개념) 건설된 발전소 자산의 준공 시 세무 정산 Cost Allocation 결과 확정된 기준 원가 Tax Basis 의 30%에 대한 세액 공제가 제공된다. 그리고, 세무 정산 시 사용할 수 있는 추가 소득 공제 (가속상각 및 bonus 감가상각 등) 를 손금으로 산입할 경우 운영 초기 5년안에 은행 본사에서 상당한 세금 절감을 할 수 있다. 따라서 LLC 와 같이 세금을 윗단에 전가할 수 있는 구조를 활용하고 세무 배정을 적절히 활용하면, 은행과 투자자

(주로 개발사) 들 간의 수익을 일정 기간 안에 조정할 수 있다. Tax Equity 투자는 이것을 목적으로 하는 투자인 것이다.

Partnership Flip 이란

좀 어렵지만 이제 가장 중요한 Partnership Flip 이야기를 해보자. 프로젝트의 투자자는 주로 개발사와 Tax Equity 투자자인 은행이다. 여기에 추가로 전략적 투자자가 들어가기도 하고, 최하위 LLC (선순위) 또는 그 위 법인에 (후순위) 대출이 들어가기도 하며, 투자자 단에 대출을 넣기도 한다. 그림 11 (p.15)에 이 구조가 잘 나타나 있으며, 이 구조도 프로젝트 별로 다양하게 변화한다.

우선 프로젝트 투자금을 100%로 볼 때 Tax Equity 은행은 40%~60% 정도를 투자하고, 추가 투자자 및 부채로 나머지 투자금을 채운다. Tax Equity 투자자는 세액 공제를 받기 위해서 상업운전 전 전 대부분의 지분을 납입한다. 모든 투자자들은 계약 시 지분 납입 뿐 아니라. 초기 세액 공제의 분배 (보통, Tax Equity 은행 (99%), 투자자 (1%)) 및 배당의 분배 (보통, Tax Equity 은행 (5%), 투자자 (95%)) 비율을 정한다. 상업운전 이후 5년 동안 세액 공제 비율은 67% 이하로 내려가지 않는다 (사업 목적이 세액 공제에만 있지 않음 증명 필요). 이 기간동안 (1) 가속상각(MACRS) 과 (2) bonus 감가상각이 시행되고 (3) 세액 공제와 합쳐져 현금화되어 계산되고, Tax Equity 은행의 목표 투자 수익률에 도달하게 된다. 정해진 수익률에 도달한 시점이 되면 이제 반대로 Tax Equity 은행이 세액 공제의 5%만 가져가게 되고 현금도 현저히 적게 배당받게 된다. 그리고 계약에 정한 바가 있으면 Call Option 을 사용해서 투자자들이 Tax Equity 은행의 지분을 공정시장가치 또는 사전에 공정하게 정한 가격에 사들이게 된다.

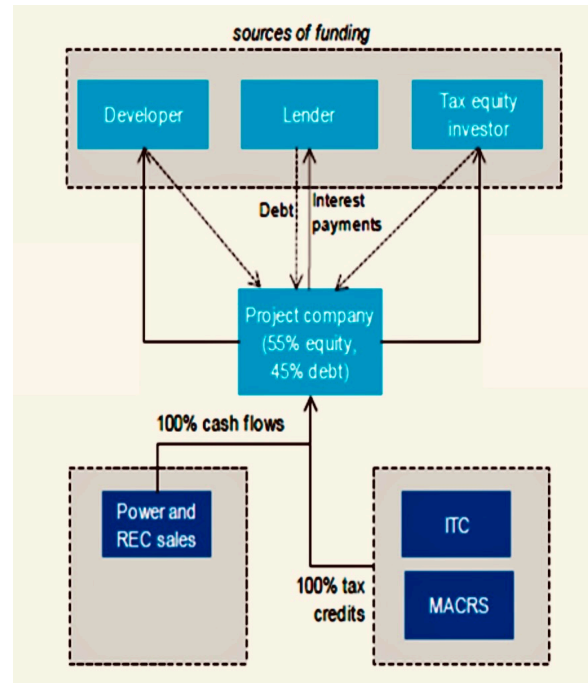


그림 12. Tax Equity 투자 구조 | Bloomberg

다시 정리하면, Tax Equity 투자자는 단시간 투자로 절세 효과를 누리고 적절한 시간에 지분을 처리하고 나갈 수 있게 구조화 되고, 전략적 투자자 및 개발사는 장기간 적절한 수익을 얻게 된다.

신재생 Tax Equity 금융방식

신재생 프로젝트의 금융 또는 대출은 크게 4가지로 분류되는데, Construction Loan, Term Loan, Bridge Loan, 그리고 Mezzanine 이다. 그리고 이 대출 방식은 시기에 따라, 또 층위에 따라 다르게 불려진다.

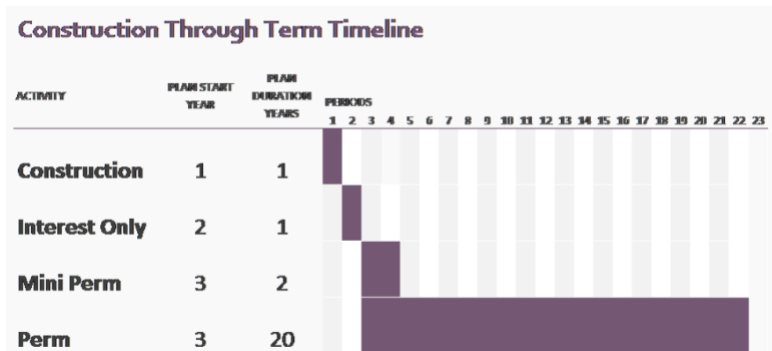


그림 12. 건설 금융 분류 | Csbcorrespondent

시기에 따라서, (1) “Construction Loan” 은 건설기간 또는 건설 후 1년 정도의 상환 기한을 가진다. (2) 만약 이러한 단기 대출을 대체하거나 (건설 기간 + 5년) 또는 그 후에 단기간 (건설 후 2~7년)의 대출이 설정되는 경우 이것을 “Mini Perm Loan” 으로 불린다. (3) 그리고, 만약 대출이 건설기간 + 장기 원리금 상환 (15~20년 정도)

의 기간을 가지면 “Term Loan” 으로 불리고, (4) 만약 Construction Loan 이후 Term Loan이 들어오면 장기적인 대출을 일으켰다 하여 “Permanent Loan” 이라 부르기도 한다.

또한 층위에 따라서, 그림 10 에서 처럼 투자자 윗단에 위치한 대출의 경우 “Holdco Loan 또는 Back Leveraged Loan” 이라 부르고 (순수히 자본금 대체제의 의미에서 Mezzanine 이라 부르기도 함), 프로젝트 단에서 대출이 일어날 경우 Construction Loan 이나 Term Loan 을 사용하게 된다. 이러한 층위가 발생하는 이유는, 담보 및 권리 설정의 한계를 층위별로 다르게 두기 위함이다. 즉, 일반적인 PF 에서 한 SPC 가 여러 대출을 발생시키는 경우 계약적인 관계를 설정해야하고 타이밍이 중요하지만, LLC 중층 구조에서는 LLC별 대출을 통해 자연적인 권리 관계 정리가 되고 투입 시기도 다르게 정할 수 있다 (물론 시기도 협상 시에는 중요한 이슈가 될 수 있음). 이러한 이슈 때문에 요즘은 Construction Loan의 경우도 Holdco Loan 의 형식으로 투입되기도 한다. 다만 Holdco Loan 또한 프로젝트 수익을 담보로 금융을 하는 경우가 많아 조건이 까다로울 수 있다.

마지막으로 대주 Lender 의 리스크 선호도 수준에 따라서, 건설 리스크 허용 수준에 머물면 Construction Loan 이 되고 (이 경우 단기간 높은 이자율과 시공사 신뢰도 확보 요구), 건설 후 자산 담보 대출 Asset Backed Loan 이 되는 경우도 있고 (건설 후 Mini Perm Loan 등), 순수히 현금 흐름 기반의 유사 PF 대출도 있고 (Back Leveraged Loan), 비소구 대출 Non-recourse Loan 이 건설기간 부터 장기간 제공될 경우 Project Financing 의 형태를 띤다 (이 경우도 Mini Perm Loan 인 경우가 많으며, 모회사 담보를 요구하지 않는 순수 비소구 대출이 가능하다. 다만, 의무 상환 요구 Good Time Sweep/Mandatory Prepayment 가 있는 경우가 많다.

3.3.Share Purchase (M&A and Developer Compensation)

미국에서 진행되는 신재생 사업 M&A 는 주로 3가지 종류로 나뉘는데, (1) 건설 초기 단계 사업 (개발사가 부지 구매 및 기본 인허가를 준비해서 판매하는 경우), (2) 건설 전 단계 사업 (개발사가 투자자를 모집하여 건설 또는 건설 이후까지 함께 하는 경우), (3) 건설 후 사업 (투자가 이뤄져 건설한 후 판매하는 경우 - 주로 여러 사업을 묶어서 판매함) 이 그것이다. 이 세가지 경우 모두에서 신재생 사업 M&A 가 일반 M&A 와 다른 점은 이미 설명한 복잡한 프로젝트 구조와 참여사 그리고 프로젝트에 대한 깊은 이해가 필요하다는 점이다. 이 중 첫 두 종류의 M&A 에 대해 설명하겠다.

일반적으로, (1) 번의 경우 사업을 아직 최종적인 단계로 만들어가야 하는 과정에 있기 때문에 시간이 필요한 개발 행위 (부지, 인허가, 법인 설립 및 구조화, 계통 연결 준비, 각종 계약) 등이 되어 있는 경우가 많다. 그러나 개발이 안될 가능성을 포함한 리스크에 여전히 노출되어 있기 때문에, 초기 개발 사업에 대한 노하우와 능력이 있는 투자자들이 참여하는 것이 좋고 단기간에 집중도 있는 지원이 가능한 자문사들이 함께하는 것이 좋다. 특히 미국의 경우 투자자를 모집하고 금융을 주선 하는 투자은행 Investment Bank 이 많고, 다수의 신재생 전문 법률 자문사들과 금융 자문사들이 네트워크를 통해 신속한 계약 마무리를 해낼 수 있는 환경이 준비되어 있다. 또한, 투자 준비만 되면 대주 및 금융투자자 모집에 있어 다양한 선택지가 있고, 신재생에 대한 다양한 지원 정책을 활용할 수 있다는 점도 장점이다.

미국 신재생 사업의 기본기를 다질 수 있는 방식으로는 (2)번의 경우가 있다. (2) 번의 경우, (1) 번과 경계가 모호한 경우가 있는데 나눠보자면 건설 및 운영 관리가 가능한 개발사와 파트너십을 형성하는 경우로 보면 된다. 이 경우 개발사는 소수 지분만 가지고 건설 및 운영 관련 각종 계약에 참여해 이익을 챙기고, 프로젝트 개발 비용을 금융을 통해 회수하며, 개발비를 받아가는 것이 일반적이다. 투자자로서는 기대하는 수익률을 얻고, 안정적인 건설 및 운영관리가 가능하며, 이러한 건설 및 운영 전 과정에 공동 투자자로서 참여도 가능하다는 장점이 있다. 이 경우 (1)지분 참여에 있어서는 지분인수 또는 신규 파트너십 설립의 방법이 있고, (2)각종 계약에 대해서 공동 운영을 고려해 변경 사항을 반영하기도 하며, (3)개발비의 경우 별도인수대금 지급, 금융완료 시 사업비에서 보상으로 지급하는 방식과 파트너십 지분을 조정하는 방식 그리고 Carried Interest 지급방식 (미국 헤지펀드와 사모펀드 운영사들이 수익을 지급받는 방식이 발전 사업에 일반적으로 적용됨) 등이 다양하게 사용된다.

4. 미국 시장 접근 유의점

4.1. 신재생 사업 개발과 부지 (Land Purchase, Lease or Easement)

신재생 사업 개발에 있어서 가장 중요한 부분은 땅이다. 기존 전통 발전원과는 다르게 신재생의 경우 넓은 부지를 필요로 한다. 때문에, 많은 경우 첫 질문은 부지 또는 부지와 관련된 카운티 또는 주의 정책과 관련이 있다. 대표적인 질문으로, (1) 부지를 사야 할지 아니면 리스를 해야 하는지, (2) 부지관련 재산세 면세 또는 재산세 금융정책 Tax Increment Financing 이 있는지, (3) 연방 소득세에 비용으로 공제 받을 수 있는지, (4) 부지를 소유하는 대신 지역권 Easement 을 계약하는 것이 가능한지, (5) 부지에 대한 타인의 권리 (예: 광물권) 등이 있는지, (6) 해당 지역은 송전망이 잘 구비되어 있는지, (7) 송전망에 접속하기 위해 추가적인 땅을 깔아야 하는지, (8) 해당 지역은 송전 혼잡 (Congestion) 이 있어 전력 가격에 영향을 미치지 않는지, (9) 해당 주 법률에 의한 소유권 등록은 어떤 방식으로 하는지, (10) 해당 지역의 일조량 또는 풍량은 어떠한지 등이 있다.

땅에 대한 권리를 확보하는 것은 생각보다 시간과 노력이 필요한 부분이다. 무엇보다 미국의 경우 부지에 대한 권리 문제에 있어, 세계의 여타 국가와는 다른 제도를 가지고 있다. 미국은 국가 등 기제도를 강제하고 있지 않다. 이유는 국가가 비용과 리스크를 지지 않고, 국민들에게 부지 분쟁에 대한 자치를 허락하기 위해서이다. 대신, 미국은 양도증서 또는 등록증 Deed 을 각 지역 정부에 등록 Recording 하는 제도를 유지하고 있다. 소유권에 대한 분쟁이 발생하면 이 등록증을 가지고 정부의 개입 없이 사적인 분쟁을 하게 된다. 그리고, 땅을 매매하지 않을 경우 리스 또는 지역권 계약을 맺는데 소유주와 건설 전 옵션 계약 (사업 개발이 본격화 되기 전에 개발 성공 조건으로 타인에게 리스를 하지 않는 계약), 사업 수익 일부 분배, 부지 개발 방식 협의 조건, 미사용 부지 권리 반환, 광물권 허가 등 협상 조건이 까다롭다.

그 중에서도 Title Insurance 회사의 역할이 중요한데, 땅에 대한 자치로 인해 영켜 있는 소유권과 권리 관계 및 실측 내역 등의 분쟁 가능성이 높기 때문에 미국은 사설 보험회사가 이 부분을 검토한 후 문제가 있을 경우 보상해 주는 보험을 들게 된다. 주로 은행 쪽에서 강하게 요청하기 때문에 대부분의 프로젝트들은 이 보험을 들게 된다. 그 중에서도 각 주의 법률에 따라 부동산의 법률적 정의가 다르기 때문에, 건설된 프로젝트에 대한 권리 확보를 위해서도 Title Insurance 회사를 쓰기도 한다. 그리고 최근에는 에너지 사업에 특화된 특약들이 있어서 땅위에 세워진 발전소의 부동산 관련 손실에 대한 일정한 부보를 해 주기도 한다.

4.2. 자산 관리 (Asset Management) 및 발전 운영 (O&M) 방식

일반적인 PF 사업의 경우 최악의 상황에 대비하기 위해 (1) PPA (계약해지 비용이 부채를 커버하는지, 정부의 귀책에 대한 보상이 있는지, 정부 PPA 의 경우 태환 등 추가적인 보장을 해 주는지 등), (2) EPC/O&M/LTSA 등이 PPA 가 요구하는 의무사항을 반영했는지 또는 PPA 가 커버하지 않는 부분에 대한 별도 보상 정책을 명확히 했는지, (3) 보험이 나머지 리스크를 커버하는지, (4) 최악의 경우 스폰서의 지원이 가능한지 등을 중점적으로 본다. 그러나 미국의 양방향 시장 참여 사업의 경우 (1)번과 (4)번을 배제하기 때문에 (PPA 의 성격에 따라 다르나 일반적으로 off-take 계약자 의무 과다하지 않음, 금융의 경우도 대부분 Non-recourse), (1) 각 계약에서 리스크 분배의 적절성, (2) 보험의 적절성, (3) 각종 수익 안전장치 (수익 보장 option 상품, market report, 높은 수준의 equity back up, 용량 입찰 예상치, 시장 상황에 따른 sweep) 등을 보게된다. 기본적으로 미국의 경우 각종 안전장치의 신뢰도가 매우 높기 때문에, 거래의 유동성 Liquidity 이 확보되어 추가적인 PF 의 요구 사항 (특히 모회사 보증) 들이 거의 없는 것이 특징이다.

그리고, 이미 많은 분들이 인지하듯이 미국은 철저히 사업 경제성 (참여자) 및 발전 경제성 (시장 관리자) 중심으로 움직이는 시장이다 보니, 사업 참여자의 경우 오래 안정적으로 발전을 지속하는 것에 관심이 상대적으로 적고, 시장 관리자의 경우 시장의 공정성과 수요 공급의 논리에 충실해서 시장 안정성이 상대적으로 떨어지는 경우가 있다 (텍사스나 캘리포니아 순환정전의 예). 따라서, 사업 투자자들은 시장의 흐름을 이해하는 고도로 전문화된 제 3자 서비스 (Asset Management, O&M, Energy Marketer 등) 에 의존하여 이들이 계약적/법적 책임을 지고 발전소를 운영하게 한다. 이는 자연스럽게 발전사업을 하나의 자산으로만 보고 그 가치 평가 결과에 따라 사고 파는 대상으로 여기는 문화를 발달시키기도 했다.

국내에서 일반적인 PF 사업을 경험한 경우, PPA를 중심으로 건설 및 운영 간의 계약이 이루어지고, 해당 조건을 바탕으로 금융이 완료되면, 주주가 파견한 인력이 SPC의 임직원으로 각종 계약을 이행하는 것이 일반적이다. 그러나 양방향 시장 참여 사업의 경우, 금융 완료 후 주주가 파견한 인력이 아닌 Asset Management 회사가 별도로 고용되고 에너지 마케터 (연료구매, 에너지 판매 및 시장 참여 대행) 와 협업하여 사업을 운영한다. 따라서, 주주 (특히 Financial Investor 나 Tax Equity Investor) 는 단지 주식을 매매하고 해당 회사를 어떻게 운영할지 주주협약만 체결하면, 나머지는 Asset Manager 가 중간에서 의견조율자 역할을 해 준다.

4.3. 신재생 개발 세무 관리

이미 여러차례 언급했듯이 미국 사업은 세무 관리가 가장 중요하다. 프로젝트 처음부터 끝까지 수익에 가장 큰 영향을 미치는 요소인데 이는 미국의 경우 신재생 사업의 증진을 위해 세액 공제를 통한 직접적인 사업 지원을 하기 때문이기도 하고, 이와 관련한 다양한 제도가 발달하였기 때문이기도 하다.

우선 부지에 대해서 다양한 세제 혜택이 있다. 언급한 것 처럼 **재산세 면제 프로그램** Property Tax Exemption 이 주 및 카운티 별로 다양하게 있으며 이는 정부와의 협상 대상이다. 그리고 특정 유흥지 개발에 대해 **재산세 증세액 선 투자** Tax Incremental Financing 제도를 통해 개발비를 보전 받는 방식도 있다. 그리고 이러한 면세액 관리를 위해서는 프로젝트 건설 후 자산 가치를 산정해서 재산세 기초액을 산정하는 협상을 해야하는 어려운 과정이 있다.

두 번째로 중요한 것은 사업 M&A 및 준공 시의 취득가액 Cost Basis 산정이다. M&A의 경우 개발비 및 프리미엄 등이 취득가액으로 산정될 경우 ITC/PTC 세액공제 기본액으로 포함될 수 있기 때문에, 이에 대한 다양한 법리와 실무를 이해하고 진행해야 한다. 그리고 준공 시의 발전소 자산 가치에 대한 평가도 ITC/PTC 세액공제 기초액이 되기 때문에 이 부분에 대한 관리도 매우 중요하다.

또한, 상업운전이 시작되면 감가상각에 대한 관리가 필요하다. 가속상각 MACRS 및 보너스 감가상각에 대한 적절한 정책을 세워서 초기 ITC/PTC 사용과 최적화 해야하는 과제가 있다. 이미 Tax Equity Financing 에 대한 설명에서 언급했듯이, 이 부분을 관리하기 위해서 초기 계약 협상 때 손금, 익금의 산입 방식 및 비율을 정해야 한다. 특히 모든 세무 업무는 하위의 LLC 단에서 완결되지 않기 때문에 LLC 단에서 위로 올려주는 세금 배분의 적절성을 늘 관리해야 한다. 따라서, LLC 단에서 회계/세무 처리를 위해 관리하는 Capital Account 를 잘 보아야 하고, 이에 따른 세무 분배 서류인 K-1 이 계약의 원칙을 잘 따르고 있는지 확인해야 한다.

마지막으로 배당에 대해서도 신경을 써야하는 것이, 한국에서 투자할 경우 배당 시 원천징수 의무가 있고, 이는 미국에 재투자 할 경우 별도의 주식회사를 세워 미국에서 세금을 처리할지 아니면 한국으로 배당을 받으면서 미국 LLC 가 해외배당에 대한 원천징수를 하게 할지 결정해야 한다. 더불어 투자는 직접 자본금 투자를 할지, 아니면 주주대여의 방식으로 할지도 또 다른 선택지이다.

5. 주요 자료 소개

EIA 미국 에너지 관리청	eia.gov 매일 에너지 관련 주요 업데이트 제공
EPA 미국 환경 보호청	epa.gov 환경 및 신재생 관련 주요 정책 발표
Norton Rose Fulbright 법률 자문사	www.projectfinance.law 상위 로펌으로 신재생 관련 유명한 블로그 운영
Troutman Pepper 법률자문사	troutmanenergyreport.com FERC/NERC/ISO/RTO 관련 주요 법률 뉴스
Regulatory Assistance Project RAP 연구소	raponline.org 신재생 진흥을 위한 비영리 단체로 주요 레포트 정기 발간
Berkeley Lab	lbl.gov 전력산업관련 국책 연구기관으로 신재생 관련 주요 논문 발간
ACORE	acore.org 신재생 관련 주요 정책 연구 비영리 기관
NREL	nrel.org 신재생 에너지 관련 국책 연구 기관
RMI	rmi.org 신재생 관련 주요 정책 연구 비영리 기관
IRENA	irena.org 재생에너지 진흥을 위한 기구로 회원 국가 재생에너지 지원 목적
Monitoring Analytics	monitoringanalytics.com PJM 모니터링 기관으로 시장에 대한 주요 검토 보고서 발간
Potomac Economics	potomaceconomics.com ERCOT, MISO, ISO NE, NY ISO 모니터링 기관