

원자력을 대신할 에너지로 부상하는 태양광 에너지

스위스 태양에너지협회 전무이사 슈티켈베어거 인터뷰



인터뷰 대상자 약력

- 이름: David Stichelberger
- 기관: 스위스 태양에너지협회(Swiss Solar Energy Professionals Association)
- 직책: 전무이사(Managing Director)
- 경력: 전 스위스 재생에너지 및 에너지효율 협회 회장

Q. 스위스 태양에너지협회(Swiss Solar Energy Professionals Association)에 대해 간단히 소개 부탁드립니다.

A. 스위스 태양에너지협회는 태양광, 태양열, 관련 설비와 컨설팅 분야를 포괄하며, 2006년 여러 기관이 합병되어 설립 되었습니다. 태양광 분야 정보 전파, 정책 검토, 인재양성 등의 역할을 수행하며, 300개 업체와 기관이 회원으로 가입되어 있습니다. 매년 인력양성 프로그램, 컨퍼런스, 옴부즈만, 라벨제도 등을 운영하고 있고 스위스 연방정부와 지자체에 태양광에너지 보급 확산을 위한 자문을 하고 있습니다.

Q. 스위스 태양에너지 분야의 발전현황은 어떻습니까?

A. 태양에너지는 수력에 이어 스위스의 2대 재생에너지로, 지난 몇 년간 비약적인 성장세를 기록하고 있습니다. 태양광 설비는 2011년까지 약 50,000대 판매가 예상되고 있습니다. 태양열 설비도 마찬가지로 판매가 증가하고 있는데요, 태양열 컬렉터의 경우 2009년 이후 매년 140,000m² 이상이 판매 되었습니다.

Q. 귀 협회는 2025년까지 태양광 설비를 통해 스위스 전력수요의 20%까지 충족하는 것이 가능하다고 발표하였습니다. 이는 현 원자력을 통한 전력공급의 50%에 해당하는데, 현실적으로 가능합니까?

A. 스위스는 태양에너지 이용에 적합한 지붕이나 건물표면이 약 200km²에 달합니다. 여기서 현재의 최고 모듈을 사용할 경우 스위스 전력 수요의 40%에 해당하는 240억 kWh의 태양에너지 생산이 가능합니다. 다르게 표현하면, 스위스 내 기존 건물 중 태양

interview

광 설비 설치 가능 건물의 50%만 활용하여도 20% 목표는 달성 가능합니다. 그 밖에는 고속도로의 소음방지용 벽, 눈사태 방지설비의 이용도 가능합니다. 한 예로 12,000 GWh의 전력 생산을 위해 90km²의 소음방지용 벽에 태양광 설비를 부착 한다면 충분한 에너지 생산이 가능합니다.

Q. 가격 면에서는 어떤지요? 전력공급의 20% 목표를 달성하기 위하여 태양에너지가 가격경쟁력이 있을까요?

A. 전력공급가격이 2025년까지 kWh당 점차적으로 1.5~2.8라펜 상승하는 것만으로 충분히 목표 달성이 가능합니다. 이는 스위스 가계당 매달 최대 5~10 스위스프랑의 추가부담에 상응합니다. 2025년 이후에는 이미 설치된 태양광 설비를 15~20년간 사용하고 전력사용료는 감소할 예정입니다.

태양에너지는 매년 저렴해지고 있는데, 지난 2년간 각각 18% 비용이 감소하였습니다. 국제에너지기구(IEA)에 따르면, 태양에너지의 스위스 내 생산비용은 2030년 14 라펜/kWh, 2050년까지는 9라펜/kWh로 감소할 것으로 예상됩니다.

석유 등 기존 화석에너지가 점차 고갈되고 있고 국제 원유가가 상승하는 상황에서 태양에너지는 설치, 운영비용을 제외하고 그 자체 이용에 대해서는 비용이 들지 않으므로 경제적입니다. 더욱이 환경에 부정적인 영향이 거의 없으므로 외부비용이 발생하지 않습니다. 또한 자체 사용 후에도 태양에너지의 여분이 있을 경우 판매를 통해 수익을 올릴 수도 있습니다.

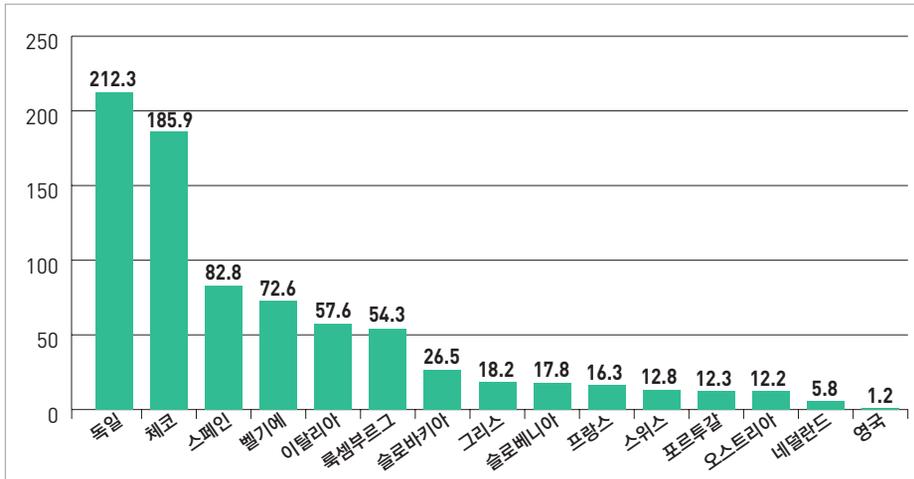
Q. 스위스 태양광 수입시장은 어떻습니까?

A. 현재는 미국, 중국, 필리핀산 태양광 모듈이 스위스 수입시장을 주도하고 있는데, 비용압박이 심해지면서 향후 아시아로부터의 수입이 보다 증가할 것으로 예상됩니다. 한국산의 경우 중국산 등 기타 아시아산 대비 가격경쟁력 여부가 스위스 내 수요를 결정할 것으로 보입니다.

Q. 스위스에서의 태양광 에너지 이용은 유럽 내에서 상대적으로 낮은 것으로 알려지고 있는데, 원인이 무엇인지요?

A. 스위스의 1인당 설치 태양광 설비를 예로 들면 독일 등 태양광 선진국보다 15배가 적은 상황입니다. 원인으로서는 태양에너지 이용을 확대하고자 하는 스위스 정부의 의지가 상대적으로 약하고 내수시장의 협소, 전반적인 스위스의 높은 물가와 맞물린 높은 태양광 설비 설치비용 등을 원인으로 들 수 있습니다. 또한 태양광 설비에 대한 국가의 지원금도 상대적으로 낮은 실정입니다.

2010 국가별 1인당 설치 태양광 설비용량(watt) 비교



출처 : Swisssolar

Q. 태양에너지 이용을 확대하기 위해서 필요한 정책은 무엇이라고 보니까?

A. 에너지 정책 자체의 근본적인 변화가 요구됩니다. 일본의 원전누출 사태 이후의 스위스 연방정부 반응처럼 그 때 그때의 상황에 따라 단기적으로 반응하는 것이 아니라 장기적인 안목에서 재생에너지를 근본으로 스위스 에너지구조를 구축하고자 하는 의지가 필요합니다. 또한 소비자의 태양에너지 이용을 장려하기 위한 태양광설비 보조금 확대가 필요할 것이며, 인력양성 교육과 신기술 개발 연구의 활성화 지원, 스마트그리드 체제 확충도 필요할 것으로 보입니다.

Q. 스위스 소비자 차원에서 재생에너지 이용 확대를 위해 할 수 있는 사안은 무엇이 있을까요?

A. 각 주택보유자는 태양에너지 설비를 지붕에 설치할 수 있습니다. 1개 가정의 에너지를 조달하기 위해서 20~25㎡ 평방미터의 태양전지 설치만으로도 충분합니다. 일반 소비자의 경우 재생에너지를 통한 전력사용을 우선적으로 선택하여 사용할 수 있습니다. 스위스에서는 전력회사들이 어떤 에너지원을 통하여 전력을 사용하고자 하는 지를 소비자에게 직접 선택하도록 하고 있습니다. ☑