日本的可持续太阳能农业

日本希望增加可再生能源的发电量。根据东京可持续能源政策研究所的数据，日本计划到2030年将本国38%的电能取自可再生能源，但截至2020年太阳能仅占该国能源结构的8.9%。

日本有很多山区不适合安装太阳能电池板。一种潜在的解决方案被称为太阳能共享——同时将土地用于农业和太阳能。太阳能共享的主要支持者之一是德国的Fraunhofer ISE。这个想法本身就是简单。将太阳能电池板安装在离地面足够高的地方，以允许植物生长和农业设备在其下方运行。

据雅虎财经报道，Takeshi Magami在东京以东有一个一公顷（2.5英亩）的农场。像他的许多同事一样，他种植土豆、生姜和茄子。但与其他人不一样的是，他的大部分耕地都被太阳能电池板覆盖——一共有2826块。它们几乎提供了农场经营所需的所有电力，除了拖拉机和手耕机外，所有机器都是电动的。

电池板发出剩余的电力反馈到公用电网，每年为他带来2400万日元（126万人民币）的额外收入。这是他从种植作物中赚取的300万日元（15万人民币）的八倍。尽管日本最近减少了向公用电网出售电力的行为，但Magami仍然从他的太阳能电池板中获得了超过了种植作物的收益。

“我们的目标是实现所有农业步骤的电气化和自动化”，并为可持续农业模式创建一个模型，Magami说，他作为其初创公司Chiba Ecological EnergyInc.的一部分经营自己的农场。

太阳能共享

随着全球推动可再生能源采用，太阳能共享运动正在获得追随者。太阳能共享在生长环境恶劣的国家也很有用，通过吸收阳光和充当屏障来保护农作物。安装在离地更高的面板也可以保持凉爽，从而提高效率。

“我们已经看到许多地区出现了气候变化，而农业光伏可以缓解气候变化并使农业更具弹性，”德国弗劳恩霍夫ISE农业光伏集团负责人Max Trommsdorff说。“太阳带上人口众多的小国是农业光伏最紧迫和最有希望的地方。”

日本的目标是到2050年实现碳中和，但由于其多山的地形，其太阳能发电能力有限。作为补偿，政府正在寻找屋顶、铁路线、高速公路和机场，以及有限的农业用地来安置光伏面板。

虽然Magami已经展示了太阳能共享的成功，但这种做法在日本并没有被广泛采用，对于日本的老年农业人口来说，农业光伏发电很难卖。许多农田没有继任者来接管这项业务。

日本农业部官员Chiho Egashira说：“有些人反对它，因为它破坏了景观美学，或者妨碍了农活。”对于农场设备来说，将面板抬离地面的杆子可能很麻烦。虽然太阳能电池板可以成为额外收入的诱人前景，但该行业希望确保粮食安全仍然是首要任务。

Magami表示，尽管存在障碍，但该国仍有必要采用农业光伏技术，以在2050年之前实现碳中和。他计算出，在日本大约5%的可耕地（约20万公顷）上使用太阳能电池板可以产生该国20%的电力。“地热和水电等项目需要数年才能开始运行，”Magami说。“我们不再处于一个能够找到未使用土地并安装面板的时代。这些都被填满了。”

其他国家正在太阳能共享方面取得进展，特别是在面临类似空间不足的国家。根据其可再生能源2030计划，韩国的目标是到2030年实现10吉瓦的农业光伏发电容量。意大利计划投资11亿欧元（79亿人民币）用于农业光伏发电，以创造约2吉瓦的产能。

中国是世界上最大的太阳能电池板生产国，同时拥有最大的农业光伏系统，该项目占地2000万平方米，位于宁夏沙漠中。根据弗劳恩霍夫研究所的数据，截至2020年，在全球安装的2.8吉瓦农业光伏系统中，中国的容量约为1.9吉瓦。

科罗拉多州立大学专门研究可持续和有机农业的副教授Mark Uchanski表示，美国的采用率各不相同，东北部更先进的州在政府资助下启动了项目。“人们的胃口正在增加，”他说。这对于农业“想要粮食安全、能源和实现排放目标来说是一场完美的风暴”。

其他

将太阳能与农业相结合并不适合所有作物。并非所有东西都在阴凉处生长良好，尽管实验表明数量惊人的水果和蔬菜可以适应这种环境。甚至适用于养虾场和养鱼场。当地法律和税率也可以对建造太阳能设施在经济上是否可行产生重大影响。

对于背负不断增加的税收、种子、化肥和设备采购成本的农民来说，考虑如何从他们的土地上产生额外收入时值得将农业光伏发电纳入其中。农业社区中的许多人对太阳能共享持怀疑态度，称安装太阳能电池板不是真正的农业，破坏了农村地区的田园风光。话又说回来，电线杆、手机信号塔和工厂规模的养猪场也对改善这些地区的生活质量没有太大帮助。

减少碳排放的一种方法是停止燃烧煤炭、石油和甲烷来发电。农业光伏可能是一个更现实的解决方案，它可以增加社区的能源安全，同时增加农民的收入。这不是唯一的答案，但它应该是为后代保护地球的选择之一。

（原文来自：清洁技术 全球光伏网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/184009.html