

### ■第六篇 与自然景观共存的澳洲产煤炭供应链



## 与自然景观共存的澳洲产煤炭供应链

反映并报道经销商品供应链全貌的“供应链实地报道项目”。

今年迎来了第6次报道。这次我们采访的是从澳洲的煤矿采掘现场到港湾装船为止的供应链现场。为了实现可持续的资源利用，我们将对已经顾及到了环境保护、劳动安全等因素的实际管理状态进行介绍。

实地报道：山富二郎  
(Yamatomi Jirou)

工学博士、东京大学大学院工学系  
研究科教授



## 背景



在澳大利亚（澳洲）的新南威尔士州，从悉尼向北直线距离大约150公里的猎人谷，是优质煤炭的产地。猎人谷作为葡萄酒产地非常有名，穿过由放牧场和葡萄田延伸组成的绿野，便是一片连绵不断的煤矿与矿区的连接地带。2014年3月，我们拜访了资源巨头Glencore Coal Assets Australia公司\*，对其所持有的文斯沃思煤矿内的Ravensworth North、（以下简称RVN）煤矿进行了访问，就其经营状况和CSR活动进行了调查。伊藤忠商事通过当地法人持有RVN10%的权益。

\*资源巨头Glencore Xstrata（嘉能可斯特拉塔）的集团企业

## 煤炭开采、康复工作

### 在煤炭现场的环境保护

据当地负责人介绍说，RVN自2012年5月开始正式全面运转，第一年度便生产了大约300万吨的原煤。2012年至2014年对设备进行了扩建，2015年计划生产大约1,100万吨的原煤（清洁煤大约780万吨/年）。煤炭储量为2.8亿吨（原煤），可开采年数为20年以上，是猎人谷地区最后的大规模优质煤矿的开发地。为了创建此煤矿，RVN煤矿为了选煤、吞吐设施的扩张、道路与传输线的重新铺设、购买自卸式挖掘机等，共计进行了大约14亿澳元的投资。

自2010年至2013年4年的时间内，RVN通过开发和煤炭开采活动，虽然改变了493公顷的土地，但也对文斯沃思煤矿整体进行了396公顷的绿化种植。煤炭开采时，需要先进行“剥土”，即将覆盖在煤炭上的表土去除，表土暂时被保管在设于周边的堆积场等地，并被用于挖掘痕迹的康复。开采出来的煤炭被运送到选煤场，除煤炭以外的砂石被去除，去除后的砂石则被堆积在露天开采场后进行处理。然后，通过撒下植物种子，进行一系列的康复工作，恢复猎人谷树林与放牧场混生的典型景观。

RVN在操作过程中特别注意的，是粉尘和爆破震动对地区造成的影响。为此，在场内外的数个地方，对大气和水质进行监控，除了通过洒水车进行洒水、通过设置自动防尘喷雾装置等措施以外，还引进烟雾发生器和水炮等设施，并通过在强风时中断操作等措施，取得了成果。2013年收到了3起来自周边居民的关于爆破震动的投诉，都由具体负责人立即进行了必要的应对。与地区社会保持良好的关系，对矿山作业来说极为需要，因此，文斯沃思煤矿便采取了每年数次针对作业全体状况进行报告的管理体制。



世界最大规模的自卸车及液压挖掘机也在运转



猎人谷的景观

## 劳动安全

### 保护员工的安全与健康

RVN在员工的研修方面也下了很大的力气，例如在通往办公室的道路上，竖有安全9条的宣传牌。而且，进入正门口后，员工及客人都要在监视画面上接受以安全行动及操作为目的的提问事项小测验，还需要在仪器上接受酒精浓度测试的呼气实验。在煤矿现场，相当于轿车数十倍大的自卸车，正载着煤炭忙碌地来来去去，让人倍感设备正确操作的重要性。



## 于地区的沟通与交流

### 实现扎根于地区的沟通与交流



RVN努力与联邦、州和当地城镇进行不断地沟通和交流。例如，2013年里，参加了植树节、学校的成立纪念活动、救援直升机训练、对抗癌症等26次地区活动，每半年召开1次居民与行政机关代表也会参加的磋商会，就作业状况、监控结果与安保业绩等进行汇报，并就地区支援计划进行磋商。

## 铁路运输

### 从煤矿到港口的铁路运输

文斯沃思煤矿的选煤与出货设施中都引进了铁路的铁轨，向外输出用的清洁煤被装载到货车上后，到纽卡斯尔港大约100公里的路程都会通过铁路进行运输。2013年的实际出货量大约为724万吨，在采取措施防止运输中飞洒的同时，共计运行了979次列车。



从猎人谷矿区通过铁路运输到港口的煤炭

## 在装货港对环境与安全的保护

纽卡斯尔港共有3个煤炭码头，拥有合计每年大约2亿吨的吞吐能力（2012年实际为大约1.34亿吨）。具有最大吞吐能力的Kooragang港区（1.2亿吨/年）和Carrington港区（2,500万吨/年）的2个煤炭码头，由沃勒塔煤炭港务集团（Port Waratah Coal Services Limited、以下简称PWCS）进行运营。该公司由包括Glencore Coal Assets Australia在内的矿山企业以及包括日资用户和伊藤忠商事在内的商社等共同出资成立，RVN煤矿的煤炭也同样通过该公司的煤炭码头输送到日本等亚洲国家。在Kooragang港区，货车底部打开，可以将堆积其中的煤炭自动卸下的设备共有4列，在到室外储煤场之间通过皮带传送带进行搬运。储煤场共有4面，分别为长2.5km × 宽56m的巨型面积。在储煤场中，按照天气状况，会通过定期散水抑制粉尘的产生。出货时，通过取料机将煤炭大量拨下后，再通过皮带传送带进行搬运，然后由装船机进行装船。在环境保护及与地区社会的交流方面，PWCS公司也非常积极地维护社区关系，即使煤炭吞吐量增加了，依然以定点观测到的粉尘降灰量毫无变化而著称。为了确保员工安全的教育和培训不用说，基于长年的知识和技巧而进行的安全操作也被执行得非常彻底。



载有煤炭的货车的卸车区域



巨大的取料机一面运转，一面将煤炭装载到皮带输送带上



装船的情形

### 为世界所要求的日本的低环境负荷型煤炭利用技术

2014年4月最新能源基本计划在内阁会议上确定，其中煤炭被定位为“虽然存在二氧化碳的问题，但是作为优异的重要性基底负荷电源燃料，需再次评价。它是既可以降低环境负荷，又可以灵活运用能源源泉”。现在，日本一次能源的大约25%由煤炭承担，今后其重要性也不会变化。从全世界来看，特别是对于新兴国家来说，作为经济发展基础的电力开发中，煤炭火力具有极为重要的定位，预计煤炭的需求也将逐步增长。在煤炭的利用方面，日本无论从高效化、环境对策、设备运用来说，无论哪个方面都拥有世界最高水平的技术。在环境与协调的煤炭开发及利用方面，日本应该发挥的作用非常重大。



执笔者：加藤元彦  
一般财团法人  
煤炭能源中心  
专务理事、事务局长

### 考察结束语

#### ～日本社会与澳洲煤炭供应链～

只要不是SL的粉丝，能够亲眼看到煤炭的日本人越来越少了不是吗？澳洲的煤炭输出量，虽然近年来以中国为中心的数量激增，但是最大的输出对象国家依然是日本。猎人谷的煤矿在作业时，会充分认识到给予环境和自然的负荷状况，在重视地区社会的同时向日本输送煤炭。关于致力于努力实现煤炭持续供给的现场实际状态，以及与此相关商社发挥的作用，希望日本社会和日本人能够更多地给予了解。



山富二郎  
工学博士、东京大学  
大学院工学系研究科  
教授

# 人权的尊重与关注

## 支撑市场营销型公司的“产品制造”战略与CSR

伊藤忠商事纺织公司作为一家立足于顾客视角的市场营销型公司，目标是追求顾及供应链上的社会和环境的附加价值，创造出新的商务模式。



## 纺织公司的“产品制造”战略

以“产品制造”为原点的纺织公司，从男装、女装到运动服、内衣、运动制服、手袋、鞋子等等，产品范围广泛，提供以原料的提案能力和丰富的生产据点网络为背景的高附加价值商品，是纺织公司发展的巨大优势。而且，在当今的服装行业，不仅仅商品的品质和价格竞争优势，在劳动环境及社会贡献方面真挚的姿态，也会与面向顾客和消费者的巨大附加价值密切相连。

2012年7月收购的Bramhope Group Holdings Ltd.(以下简称为Bramhope社)公司，是一家成立于2000年、总部设于英国的服装生产批发企业，旗下的Quantum Clothing Group（以下简称为Quantum集团），则分别在印度、斯里兰卡、柬埔寨拥有自家工厂，并在东盟各国设立有合作工厂，以其丰富的生产背景作为巨大优势。

Quantum Group，以世界领先的英国零售企业Marks & Spencer公司（以下简称为M&S）为主要销售对象，该公司在服装采购方面具有极高的市场占有率。主要经营连裤袜、女内衣等女士用内衣、汗衫、男士衬衫等产品，加上在英国经过提炼的商品策划能力，遵循主要客户M&S的可持续性先进计划“Plan A”，在各生产工厂满足劳动环境和社会贡献、环境保护等严格的管理标准，对于品质不只是高技术能力和价格竞争优势，还在社会和环境方面创造着高附加价值。

Bramhope公司所拥有的应对道德消费的商品供应知识和技巧，以伊藤忠集团在亚洲各地拓展开来的生产网络融合而成的稳固的生产基础为背景依托，作为市场营销型公司，不断追求在北美、欧洲、中国及新兴国家等建立全球化市场，以及创建新的商务模式。



## Quantum集团的CSR

2010年、Quantum的经营管理层汇聚一堂，为了将可持续性业务稳固下来，汇总归纳成后来的“Quantum Business Excellence Model”计划原型。由人、环境、可持续性原材料组成的这个计划，着眼于Quantum集团的中长期发展战略策划确定而成，正为全世界的Quantum集团实践执行。

### Quantum Cambodia的活动

作为纤维产品的生产基地，现在备受瞩目的柬埔寨，设有集团的主力生产工厂 Quantum Clothing及Quantum Apparel这两个生产据点，是员工人数两家共计超过5,000名的一大基地。Quantum Clothing公司已经取得了ISO9001及ISO14001认证。并且Quantum Apparel已开始准备进行认证，两家公司都为了实现高品质标准和环境保护而展开行动。



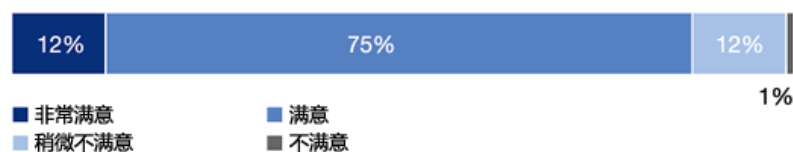
### 员工劳动安全活动

Quantum意识到人才是最重要的资产，因此以实现可以让员工带有安全意识进行劳动的工作环境为目标。在大部分员工工作的生产现场中，除了最先引进员工的劳动时间电子管理以外，还通过令生产线保持适宜的间隔等措施，设置细微的检验项目，从而防止事故的发生。另外，通过设置休息区以及面向员工的食堂、医务室等，实现更便于工作的劳动环境。定期进行员工的满意度调查，以促进可以带有自豪感及积极性的工作环境的实现。



包装线

### 员工满意度调查



### 向员工提供启发机会

Quantum的CSR被定位为让每一个员工都能正确理解CSR，并在各现场进行实践的重要位置，实施各种各样的计划，设置启发的机会。在工厂内设置研修室，除了进行缝制技术指导 and 英语、IT技能的培训以外，还举办了关于工资计算方法等的讲座等等，积极地开发员工的能力和启发活动。另外，还设置优秀员工表彰制度，促使员工积极性和能动性的提高。这些活动，不但作为一家可以让员工安心工作的、劳动环境齐备的工厂之外，还受到了来自政府的表彰，从社会性贡献的观点而言也得到了很高的评价。



英语培训

## ■ 环境保护活动

2004年取得了ISO14001认证，遵循PDCA的循环，促使持续性改善的进行。关于用电量、排水及废弃物，提出了以2007年为基准值的削减目标，持续实施监控。具体来说，工厂的生产楼层的照明，除了设置成节能型T5荧光灯以外，还采取了将所有的缝纫机手边照明换成LED等，在所有的场合下都能进行细节性节能化的活动。另外，还实施了各种各样的启发活动，努力提高现场员工的意识，并贯彻执行。

### 环境目标

Quantum Clothing以2007年为基础，设定如下的环境目标，并为了实现而展开了活动。



### 客户心声

M&S为了实现打造世界上最具可持续性的零售业的目标，2007年开始了“Plan A”的活动。为了完成2020年的最终目标，从气候变化、废弃物、天然资源等的可持续性相关的7个领域，分成了共计180条具体性的承诺。

我们在推进Plan A的基础上，意识到让消费者和业务伙伴充分理解这个计划的宗旨，和他们共享同样的价值观极为重要。为了推进计划，让他们充分理解Plan A的理念，并对提高人们生活质量和维持环境方面做出贡献的供应商进行了表彰。2013年度将Quantum公司作为Supplier of the Year（年度优秀供应商）进行了表彰。关于服装行业的可持续性问题，列举了供应链上的劳动者福利、原材料问题、化学物质使用等项目。Quantum公司将这些课题不分大小，都积极地展开了活动。特别是针对员工的措施，通过实施教育培训计划、福利制度、以及积极的对话等活动，经常开展革新性的活动。而且，还热心于关注工厂的环境，使旗下数家工厂取得了该公司“环保工厂”的称号。

当今的世界越来越重视透明性，企业也被要求履行与事业规模相称的责任。Quantum公司及伊藤忠集团，作为引领行业发展的先进企业，在日常的业务活动中，继续追求与可持续发展密切相连的创新，并强烈期待其能成为企业文化本身。



**Krishan Hundal**  
Marks & Spencer  
(英国玛莎百货)  
Director of GM  
Technology



通过推进以可再生能源为中心的环境保护型业务，实现与子孙后代的富裕生活相连接的可持续性。

可以预见伊藤忠商事今后将成长为重要的能源供应商，通过向利用地热、风力等可再生能源来发电的产业的事业投资，致力于缓解气候变化这一全球性的社会课题。

## 在印度尼西亚投资的地热IPP项目

伊藤忠商事在印度尼西亚北苏门答腊州的萨鲁拉地区，建设了输出约为320MW的地热发电所，于2013年4月，与印度尼西亚国有电力公司签订了长达30年的售电合同，并在2014年3月签订了融资合同。印度尼西亚是集中了全世界地热源40%的世界最大规模的地热源持有国，一直将地热作为战略性电力资源推进发电政策。

地热发电是从位于地下深部的地热储留层取出高温高压的蒸汽和热水进行发电的技术，因其发电时产生的二氧化碳量少，不受天气变化的左右，所以与其他能源相比，电力的供应非常稳定，是为全世界所关注的可再生能源。

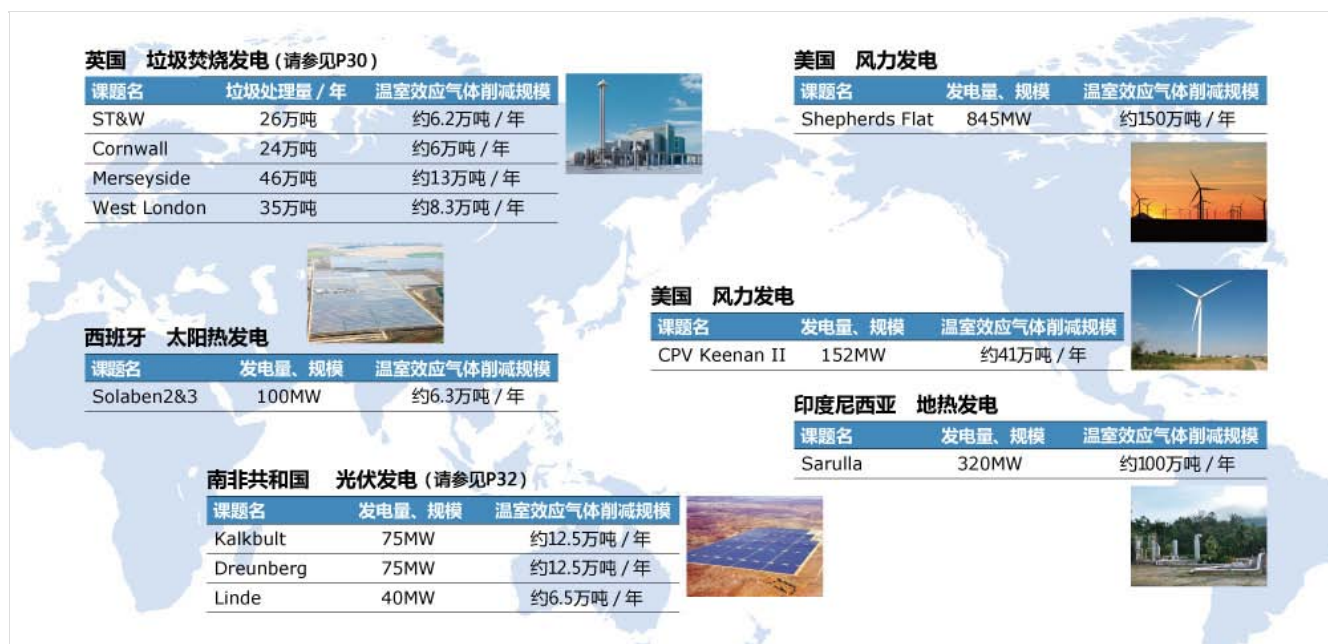
本项目作为世界最大规模的地热发电IPP（独立发电事业），预计自2016年开始阶段性的商业运转。对于今后电力需求将进一步增大的印度尼西亚来说，本项目作为为经济发展做出贡献的项目备受期待。

## 与GE公司共同在美国推进风力发电事业

2010年5月，伊藤忠商事与GE公司一起，就在全世界的可再生能源领域发掘共同投资案件一事，开始了全面性的合作，共同推进可再生能源事业。

在美国俄勒冈州展开的Shepherds Flat风力发电事业，总发电容量为845MW，是世界最大规模的风力发电站。根据与Southern California Edison公司之间签订的20年售电合同，向大约23.5万个普通家庭进行电力供应，每年可以做出减排约150万吨温室效应气体的贡献。与在美国俄克拉何马州展开的总发电容量为152MW的CPV Keenan II风力发电事业一起，预计可以削减约200万吨规模的温室效应气体排放，今后仍将通过这两项事业，为电力的稳定供应及缓和气候变化做出贡献。

### 可再生能源发电项目全球地图



# 对地区社会的贡献

## 通过构筑实现地区社会发展的商业模式，以可持续性发展为目标。

在全世界各地展开事业活动的伊藤忠商事，对于各地区社会所直面的课题和需求，从事业活动及社会贡献活动两方面参与策划，从而为地区的发展做贡献。

## 帮助印度棉农转向有机栽培过渡项目

伊藤忠商事与株式会社KURKKU共同实施，开展了帮助印度的棉花农家转向有机栽培的过渡项目“准有机棉（以下简称POC）项目”。在3年时间的过渡期间，实行对有机耕作法的指导及帮助取得有机认证，并通过保证加价购买争取减轻农药或化肥对环境和健康的损害及减轻农家的经济负担。从2008年项目开始至今，截至2013年末，已有3,348户农家参加了该项目，其中1,479家已经取得了有机认证。并且，已经在超过40家纺织品厂家及天然化妆品厂家的产品上引进棉花，2013年的交易量达到1,500吨。2014年与大客户的合作引导POC的销售及市场扩展，交易量预计达到2,500吨。2012年，作为商业活动和实现可持续性开发的商业模式，该项目取得了联合国开发计划署（UNDP）主办的“企业行动倡议（BCTA）”计划的认可，此后，作为一家以UNDP为中心致力于开发课题的企业，伊藤忠商事获得了高度评价。

今后，伊藤忠商事仍将在取得各种企业、团体和消费者理解的基础上，致力于将POC项目进一步扩大增加。



	棉花数量	相关商品销售额合计
2013年	1,500吨	5亿日元
2015年※	5,000吨	23亿日元
2017年※	10,000吨	50亿日元

※计划

## 通过支援地区产业，实现灾区的复兴与发展

作为针对在东日本大地震中遭受了巨大损失的陆前高田市进行的复兴支援的一环，伊藤忠集团一直致力于在该地种植的新品牌米“高田之梦”从生产到销售的支援活动。“高田之梦”是陆前高田市作为遭受毁灭性灾害的农业复兴的象征，是以在单独的地区作为品牌米而确立起来为目标的大米，2014年预计产量为150吨。伊藤忠集团为了通过本职工作来支援灾区复兴，伊藤忠粮油食品株式会社开展了在东京都内百货店等销售方面的支援活动，同时，在生产过程中，集团的员工志愿者们也会到当地，与当地的农家进行不断交流，并帮忙种植水稻、收割，或者开展宣传活动。

陆前高田市是在震灾发生以后，成为伊藤忠集团的员工志愿者们几乎每月都要到访的地区，而且，他们还开展了针对地区儿童体育活动等进行的支援活动。今后，仍将从事业活动和社会贡献两个方面继续展开支援活动，为地区的复兴与发展做出贡献。



### 员工志愿者们进行的农业支援

从水稻种植到收割，员工志愿者们与当地农家进行不断地交流。



### PR

- 在六本木 Hills 设置贩卖饭团的摊位进行展示。
- 在出售大米的新宿高岛屋，举办陆前高田市图片展，宣传“高田之梦”。
- 在当地通过自行车骑行活动，发放大米样品。

### 贩卖

- 在伊藤忠集团负责大米批发与销售业务的伊藤忠粮油食品株式会社，在新宿高岛屋、银座三越等进行出售。
- 在伊藤忠商事开设的高级面包店餐厅“每日面包餐厅（Le Pain Quotidien）”里，推出使用“高田之梦”的期间限定菜单进行促销。