

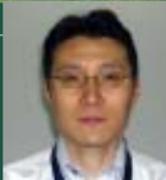


雄大なスケールのジャテルイの棚田

Special Features / Engineering's Heritage IV Learn from the wisdom of our predecessors Indonesia

神々と人々によって守られてきた「バリ島の棚田」

インドネシア・バリ島



KIJIMA Mitsuhiro

特集
土木遺産IV
先人たちに叡智を学ぶ インドネシア

八千代エンジニアリング株式会社 経営企画本部/経営企画部/主幹

木嶋光宏

1——千年の時を越え受け継がれる美しき棚田

神々が棲む祭礼の島、インドネシア・バリ島。土着信仰と融合したバリヒンドゥー教や独特の伝統芸能・芸術で知られるこの島に、少なくとも千年の時を越え今なお受け継がれている、極めて美しい棚田が広がっている。その景観は「まるで日本の農村の原風景である」と称されるが、周囲の椰子の木が日本の棚田との違いを感じさせる。



写真1—水の女神が祀られている「ウラル・ダヌ・プラタン寺院」

農耕民族を祖先にもつ私たちにとって棚田は心を癒す存在であるが、その生産性の低さなどから日本はもとより、世界遺産ともなっているフィリピン・コルディリエラや中国・雲南省などではその維持に苦勞している。しかしバリ島の棚田は、今日まで連綿と受け継がれてきた。なぜこの地に棚田が根づき、維持されつづけることができたのであろうか。

2——自然と調和した棚田

バリ島はインドネシアのバリ州に属し、アジア最古の人類発見の地であるジャワ島の東、南緯8度東経115度に位置する火山島である。東京都の約2.5倍の面積(5,633km²)に約312万人が暮らしている。島の中央には標高2,000～3,000m級の山々が並び、平地は少なく傾斜地が多い。平均気温は25～30度と高く一年を通じて気温の変化が少ない。11～4月が雨季で年間降雨量は2,000mmを超え、山岳部はさらに多い。

バリの棚田は島の南側斜面に広く分布し、地形によ



写真2—ジャテルイの棚田に点在する牛小屋



写真3—急峻な谷の斜面につくられたテガラランの棚田

てその姿は二分される。タバナン県のバトゥカウ寺院に近い「ジャテルイ(Jatiluhur)の棚田」では、尾根の穏やかな斜面に段差が低く、区画の大きな棚田が整然と続き、その眺めは雄大である。一方、ウブド近郊の「テガララン(Tegallalang)の棚田」では、谷の急斜面に張りつくように造られた段差が高く、区画の小さな棚田の造形美には圧倒される。棚田一帯は複雑な地形のため耕作を機械化できず、牛や人の力に頼らざるを得ない。そのため棚田の周囲には小さな牛小屋が点在する。

耕作は三期作が可能ではあるが、土地がやせるため二期作に畑作または休閑を挟んでいる。12月と7月にはいっせいに田植えが始まり、雨の少ない5月と6月に畑作が行われる。地域によっては、春と秋は近接した水田で田植えと稲刈りが同時に行われることがあり、パッチワークのような棚田の景観が見られる。

バリでは古来より棚田の形は変えてはならないとされている。このため現在の棚田は、当初からの地形がそのままに生かされた自然と調和した姿をみせる。

3——棚田の始まりと発展

棚田の発達には当地が火山島であることが大きな要素である。棚田が広がる山々の中腹部一帯は火山性の多孔質な岩体で構成され、表層には植物の育成に欠くことのできない養分を多く含む火山噴出物が厚く堆積する。インド洋沖で発生したモンスーンが島の山々に当たり、ここに降った大量の雨は地中に浸透し、伏流水となって中腹の随所から良質で豊富な水源として噴出する。

このような自然環境のもと、紀元前5世紀頃から紀元後1～2世紀にかけて、中国南部からベトナム北部を発祥地として東南アジア一円に広まったドンソン文化が青銅器や鉄器の製造技術とともに稲作を伝えた。人々は鉄製の農耕具によって、山岳地という水耕には不利な立地条件をいともなく改変し、自然発生的に湧水を水源とする稲作が進められていったと推測される。無論、棚田の開墾と維持には大変な苦勞が伴う。伝説では、稲は黄泉の国を司る男神ヴェシシュヌと母なる大地の神サンヒヤ

ン・イブ・プルティウイが交わり産み与えた神聖な食物とされている。そのため人々は稲を特別な存在として扱い、耕作自体が神聖な行為とされている。このような稲に対する尊敬と畏敬の念が、棚田が維持されてきた根底にあると考えられる。

一方、8～9世紀、ジャワ島中部に大乘仏教を信仰するシャイレンドラ王国(世界遺産のポロブドゥール寺院を建造)が勃興した。この時にインドやセイロンから渡ってきた移民集団が米の増産に取り組み、本格的な稲作と灌漑水田の拡大をバリ島にもたらしたといわれている。

11世紀以降、ジャワ島ではヒンドゥー教の王国が興亡を繰り返し、1293年にヒンドゥー教を国教とするマジャパイト王国がジャワ島中東部に誕生し、14世紀にはバリ島も属領となった。15世紀に入るとイスラム勢力がジャワ島を席卷し、1520年頃にはマジャパイト王国も滅びる。その際、王国の支配者や学者、工芸の技術者などがバリに移住し、バリ島へのヒンドゥー文化の移植が行われた。今日バリ島がインドネシアで唯一、ヒンドゥー文化を伝える島になったのはこのためである。

4——古代の植生工法にみる先人の知恵

棚田の法面は、火山灰が風化し粘土化した遮水性の高い土で固められているが、その保護には細心の注意が払われている。傾斜が急で地肌が剥き出ししている法面は、大きなコテを使って滑らかに整形され、堤体内への雨水の浸透を防いでいる。一方、傾斜が緩やかな箇所では、ガモンガンと呼ばれる草が法面全体を覆っている。ガモンガンはインドネシア原産のショウガ科タベイキルス属の多年草で、強い根茎に特徴をもつ。これを利用することで法面を強化し、棚田の崩壊を防いでいる。このような植生を生かした法面保護工法には、自然と共生してきたバリの先人の知恵が感じられる。

5——飛躍的な増産を可能にした灌漑技術

棚田の耕作は湧水をうまく利用することによって維持されている。



■写真4—法面の強化に用いられる多年草のガモンガン



■写真5—トンネル水路に導水するための取水堰

湧き出た水は張り巡らされた水路を通じて、いくつにも枝分かれしながら個々の棚田に供給される。一次・二次水路は、昔は土や石、木などの自然物で作られていたが、漏水や損壊が多いことから、現在はコンクリートを用いて補強されている。「トゥムブク (Tumbuku)」と呼ばれる大小の分水堰が随所に設置されており、その分水堰の配水量は種籾の量 (水田の広さに比例) に応じて決められ、「サブク (Subak)」と呼ばれる水利管理組織がそこに所属する人々に公平となるよう調整している。

9世紀には「テラオガン (Trowongan)」と呼ばれるトンネル水路を手掘りし、上流から取水する灌漑技術が生まれた。トンネル水路の横幅は約0.8m高さ1~2mほどで、その延長は長いものでは10数kmにおよび現在でも活用されている。この画期的な灌漑技術は、始めは湧水の多い島の北側斜面でのみであった棚田を南側斜面へ拡大させ、稲の収穫量を飛躍的に増大する結果を生んだ。

バリには昔から指や手を物差しにして寸法を測る独特の方法が存在するが、このトンネル水路も人ひとりの体を基準にして掘削されており、その精巧さには驚かされる。

掘削のために使用された当時の測量機器や道具はタバン県にあるサブクミュージアムに展示され、その高度な技術を詳しく知ることができる。

6—棚田を維持してきた組織

バリの棚田は古くからサブクと呼ばれる強固なつながりのある水利管理組織により維持されてきた。サブクでは神を祀り、サブク長を中心に農業用水の公平な分配と水利施設の維持管理などを行っている。碑文によると、9世紀にはこのサブクシステムが成立していたとされ、現在サブクの数はいくつもある。サブクは水を供給される田畑を所有する者全てで構成され、所有面積の広さにかかわらず発言権を持ち、作業分担の義務を負う。水田の取水口は、耕作者一人につき一個所が分け与えられている。個々の田畑における水の使い方は、耕作者の判断に任されている。

サブクでは「トリ・ヒタ・カラナ (Tri Hita Karana)」を活動の基本理念としている。これは「第一に人間と神々との調和、第二に人間と環境との調和、第三に人間と人間との調和」を重んじる思想である。



■写真6—「トゥムブク」と呼ばれる分水堰



■写真7—ガムランの旋律に合わせて演じられるきらびやかな舞踊



■写真8—トンネル水路抗口に祀られた水の神の石塔



■写真9—サブクミュージアムに展示されている測量機器や掘削道具



■写真10—溝の彫り幅によって個々の水田の水量を調整する量水堰 (木製)

またサブクには、「アウィグ・アウィグ (Awig-Awig)」といわれる数世紀にわたり培われてきた経験に基づく規則が存在する。その内容はサブクごとに異なるが、灌漑工事や施設の補修・維持管理などを共同で行うとともに、神々を祀り、バリ暦を用いて稲づくりの過程ごとにさまざまな祭礼を行う。また月一回神前会議が行なわれ、我田引水などの利己的行動が規制されるような仕組みになっている。

バリにはこの他に「バンジャル (Banjar)」という地縁でつながった伝統的地域共同体がある。人々が帰属する先は、サブクでは田畑の場所によって決まり、バンジャルでは居住地によって決まる。さらに複数の寺院の信徒となっているため、人々は同時に複数の組織と複数の信徒集団に帰属することになる。これにより、対立や分裂を心理的・社会的に制御する作用が働き、棚田は維持されてきたといえる。

7—棚田の未来

近年、その自然や人間性に根ざした伝統と文化で観光客を魅了しているバリは、インドネシア随一の国際的観光地として位置づけられ、外貨獲得を目的とした積極的な観光客の誘致政策がとられている。棚田景観も有力な観光資源となっており、棚田を借景とした高級ホテルが建ち並ぶ。

神々を崇める自然を大切に人々によって守られてきたバリの棚田は、かけがえのない貴重な財産であるばかりか、人類共通の土木遺産でもある。千年の時を経てきたバリの人々の叡智をもってすれば、必ずやこの美しく心癒す棚田を守り、受け継いでいけるであろうと信じてやまない。

<参考文献>

- 1) 「東アジアにおける水田形成および水稲文化の研究 (日本を中心として)」 研究成果報告書 海老澤 表 2004年3月 早稲田大学文学部
- 2) 「水資源の枯渇と配分」 (第二章) 水谷正一 1996年 農文協
- 3) 「人間と社会環境」 大橋 力編著 1981年 放送大学教育振興会
- 4) 「究極の社会制御システム～神々と祭り棚田～」 大橋力・河合徳江 棚田学会誌「日本の原風景・棚田」第4号 2003年
- 5) 「稲のアジア史第二巻 アジア稲作文化の展開～多様と統一～」 (第二章 熱帯島嶼の稲作文化) 古川久雄 1997年 小学館
- 6) 「バリの棚田」 水谷正一「棚田の学校 講義録集」2002 NPO法人棚田ネットワーク
- 7) 「インドネシア専科」 大槻重之ホームページ (<http://www.jtk.zaq.ne.jp/bachw308/index.html>)
- 8) 「バリ島」 ミゲル・コバルピラス (訳: 関本紀美子) 1991年 平凡社
- 9) 「地球の歩き方 バリ島2005～2006年版」 2005年3月 ダイヤモンド・ビッグ社

<執筆協力>

米岡威、阪口直人、塚本敏行

<資料協力>

NPO法人 棚田ネットワーク

(写真提供: P38上、写真1、2、4、5、11、12、初芝成應

写真3、6、7、8、筆者
写真9、10、阪口直人)



■写真11—サブクの集会所



■写真12—収穫の時