



古代史における土木遺産と古代土木史

縄文の土木 —土木技術の源流を探る—

(CIVIL ENGINEERING HISTORY in JOMON PERIOD)



小山修三
KOYAMA Shuzo
吹田市立博物館長
国立民族学博物館
名誉教授



藤田京子
FUJITA Kyoko



谷平 勉
TANIHIRA Tsutomu
正会員
CVV 会員
近畿大学理工学部
教授



村上 正
MURAKAMI Masashi
正会員
CVV 会員

土木史の研究については、土木学会においては、発会以来、精力的に取り組まれてきた。その集大成が1936(昭和11)年に田辺朔郎先生が委員長になってまとめられた『明治以前日本土木史』である。その要約版が1956(昭和31)年に日本学士院から出版されているが、この緒言に前書は古書文献を網羅し、各分野の専門家が執筆した大作である。この書がなければ、日本の土木史を発掘するのは不可能であったろうといわれている。

しかし古代およびそれ以前の土木史についてはまだまだ空白部分が多い。最近の建設工事に伴う大型の発掘調査のなかには土木遺産に関する発見が多くなってきた。これらの考古学の成果を基にして、さらなる土木史の上流を目指した調査研究の機運が高まっているように思われる。

そこで、土木学者や技術者のベテランの集まりであるCVV(シビルベテランズ&ボランティアズ)が「古代史における土木遺産についての講演会と対談」を土木学会関西支部と吹田市教育委員会の後援を得て、大阪市立中央公会堂(中之島)で開催した。講演者は国立民族学博物館名誉教授で現在吹田市立博物館長である小山修三先生にお願いし、対談には近畿大学理工学部教授の谷平勉があっ

た。小山先生は考古学会の権威者であり、特に縄文文化を専門とされ、オーストラリア・アボリジニの研究でも有名である。

参加者は53名で、土木研究者、技術者、学生、考古学愛好者、主婦など多彩な顔ぶれで、盛況裏に終始した。以下その概要を記す。

——縄文時代とは？

小山——縄文時代は、ふつう1万2,000～2,300(最近では1万3,000～3,000)年前とされています。旧石器時代が終わってから弥生時代が始まるまで、約1万年続きました。縄文時代は土器編年によって6期に分けられていて、各期の長さに¹⁴C年代を当てはめると表-1のようになります。旧石器時代との大きな差は、土器の出現です。煮沸ができるようになったので、毒やアクがあったり繊維が固かったりする植物の利用が可能になりました。このため、温暖化に伴って、それまで主食にしていた大型獣は絶滅したのですが、植物食へ転換することができたのです。また、貝塚がたくさん見つかることからわかるように、海資源の利用が始まったことも特徴の1つです。

——小山先生は縄文時代の人口を定量的に解析されたと聞いていますが、どのような結果だったのでしょうか。

小山——これまで発見された遺跡は3万箇所以上に達しています。

時代区分	¹⁴ C年代
旧石器時代	
縄文時代	
草創期	→ 12,000年前
早期	→ 10,000年前
前期	→ 6,000年前
中期	→ 5,000年前
後期	→ 4,000年前
晩期	→ 3,000年前
弥生時代	→ 2,300年前

表-1 縄文時代の時期区分

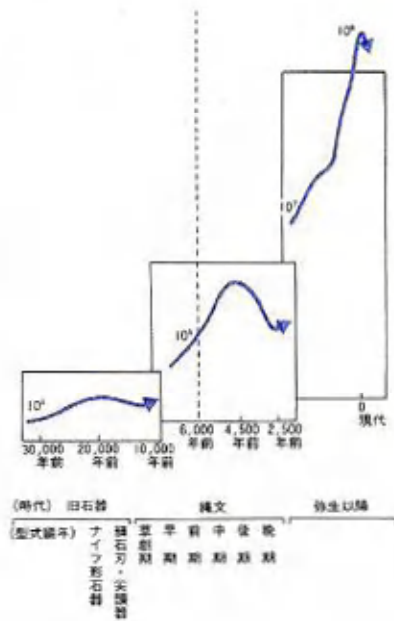


図-1 先史時代の編年と人口模式図
(岩波講座「日本通史Ⅱ古代Ⅱ」による)

遺跡数に基づいて人口を推定すると、旧石器時代末、5,000人程度だった人口は、縄文時代の早期には2万人、前期になると10万人まで伸び、ピークとなる中期には30万人前後に達します。しかし、その後は下降線をたどるといった結果が出ました(図-1)。

——人口の増加率が非常に高いですが、縄文人はどのような生活をしていましたのでしょうか。

小山——人口は早期から中期に向かって急速に増加しています。遺跡のサイズも大きくなり、遺跡の量も飛躍的に増えているのです。高成長の原因の1つは、植物の管理育成を始めたことではないかと考えられます。栽培植物をもつこ

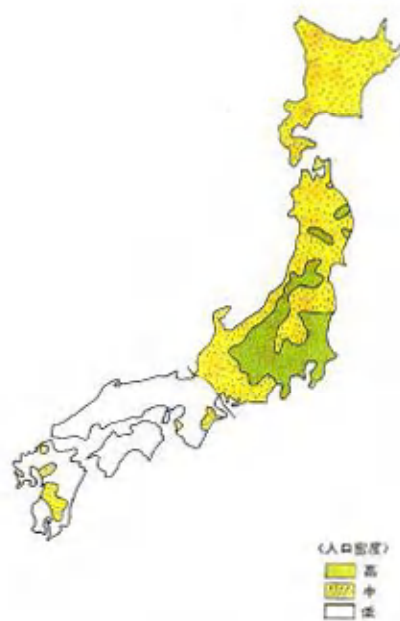


図-2 縄文中期の人口分布
(小山修三「縄文時代」1984年による)

とによって収穫を増やし、それを計画的に利用することで定住生活が始まりました。野生食を求めて徘徊する旧石器時代とは異なる社会が出現したのです。

——人口の分布はどうでしたか。

小山——分布は全国一律ではなく、東日本に90%以上が集中していました。その中心である中部・関東地方では人口密度が1km²当たり2人に近く、狩猟採集社会としては異常で、農耕社会に匹敵する高さです。これに対して西日本は人口が希薄です(図-2)。

——どうして東日本に集中し、西日本には希薄だったのですか。

小山——西日本は、一年中暗い照葉樹林に覆われていたとか、九

州で火山の大爆発があったなどの原因が考えられますが、やはり東日本の、四季の変化に富んだ、食資源の豊かな明るい落葉樹の林がその生活形態に適していたのでしょう。

——縄文時代の人の生活様式はどんなものだったのでしょうか。

小山——縄文人の家はふつう土を円形に掘り込み、中央に炉、深い4本の柱穴という構造の竪穴住居です。関東地方や中部地方では、それが広場を囲むように馬蹄形に並ぶのが標準的な姿です。家は7、8軒、4～5人ずつ住んでいたとすると30人前後となり、オーストラリア・アボリジニやジョジョニ族のような「バンド」、家族中心のまとまりのよい集団でした。

——縄文時代に土木工事はあったのでしょうか。

小山——縄文時代には石や粘土などの残りやすい素材を建築に使っていないので、発掘しても出てくるのは穴ばかり、遺跡はさながら月のクレーターをみるようで立体的な空間のあり方がなかなかイメージしにくいのですが、前期からモニュメントをつくっていた痕跡が現れます。石を並べるもの、土を盛るもの、柱を並べるものなどがあり、多くは円形や環状のプランをもつ



写真-1 三内丸山遺跡全景(1994年当時) 野球場建設工事が途中まで進んでいる。後に取り壊され、現在は史跡公園になっている(提供:青森県三内丸山遺跡対策室)



写真-2 六本柱 直径1mの木柱痕が4.2m間隔で出土した(提供:青森県三内丸山遺跡対策室)

た規模の大きい構造物です。

人びとが集まると、モノや情報が持ち込まれます。特定の地域に欠ける物品の補填や、それに伴う技術や知識を得られると、生活は

充実します。小規模な狩猟採集民集団が生き延びるためには、情報収集にかかっているのです。そして、最後にDNAの問題があります。集団が小さいと、結婚相手を見

つけるのが難しく、たちまち血が濃くなります。近親結婚が子孫に悪い影響を及ぼすことは、(特殊な例を除いて)どんな民族も経験的に知っていることですし、また、婚姻による血縁関係は、戦国時代の武将の政略結婚をみるまでもなく、強い集団間の絆となります。遺跡からは定期的な祭りがあったことを示す証拠も見出されていますが、広い地域から多くの人を集める祭りは、これらの問題を一挙に解

決する手段、集団の孤立化を防ぐとともに、社会進化を促す装置だったといえるでしょう。

——三内丸山遺跡についてお教えください。

小山——青森県三内丸山遺跡(写真-1)は縄文社会像を書き換えました。野球場に予定された5haという広い土地を全掘したために、大きな集落の全体像が浮かび上がってきたのです。周辺調査などから、結局この集落は35haもあったことがわかりました。前期から中期の終わり(5,000～3,500年前)まで営まれた集落のなかには、直径1mもある六本柱に支えられた構造物(写真-2、3)、80坪もある大きな建物(写真-4)、弥生時代のような高床倉庫群、ヒスイや土偶やミニチュア土器が埋められた盛土、道路がつくられ、それに沿って並ぶ墓列、そしてたくさんの住



写真-3 六本柱の想定復元図(大林組・小山修三案)〔季刊大林〕No.42、1996より)



写真-4 復元された六本柱建物と大型住居 (提供：青森県三内丸山遺跡対策室)



写真-5 小山先生の講演会風景

居跡。出土した土器・石器類は4万箱という膨大な量で、遠く離れた地方から持ち込まれた品物もありました。

—尺度のようなものはあったのでしょうか。

小山—縄文尺と呼ばれるようなものがあったようです。35cmもしくは40cmを1つの単位としたモジュールです。たとえば三内丸山遺跡の、直径1mの6本柱の巨大建造物や高床建物の多くでは、柱と柱の間隔(心々寸法)が4.2mで統一されています。これは35cmの12倍に相当します。

—飲み水やトイレなど、水回りはどうなっていたのでしょうか。

小山—三内丸山遺跡には、山側のほうに水源があり、2本の水脈があります。1つはゴミなどガラクタが多く残っていましたが、もう一方はそういったものがほと

んど出土しません。したがって、一方は上水、一方は排水下水の区別があったのかもしれないと思います。

—当時の道は、どんなものだったのでしょうか。

小山—六本柱、大型住居などがある遺跡の中心部から、丘の先端にある船着場に至っています。道の両側には墓が並び、黄色い土で舗装されていたようです。鹿沼土のような、排水のよい、踏まれても粘土状になりにくいものだったようです。

—使われていた木材の種類はわかりますか。

小山—クリ材がもっぱら使われていました。クリは食材としても利用され、栽培されていたといわれています。ヒョウタン、マメ、アブラナ類などの栽培植物もありました。

問答は尽きず、観客席からも質問が多々寄せられたが、この講演会はこのあたりで打ち切り、小山先生の提案もあり、今後このような講演会を縄文時代から弥生時代、古墳時代そして平安時代へとそれぞれの専門家を呼んで続けるようにしたいと考えている。

今回の講演会は土木技術者に古代土木遺産に大きな関心をもつ機会となり、一般市民にも土木事業に関する理解を深める機会になったことと確信をもった。

参考文献

- 1) 大林組：季刊大林、No.42、特集 JOMON 縄文、1996
- 2) 長尾義三：物語日本の土木史、鹿島出版会、1985

※このほか、小山先生の縄文に関する文献は多数あり、またその他の著者の文献も非常にたくさんあって、それらを「季刊大林」No.42の中に「縄文」の文献131としてまとめられているので、参考にされたい。