

古代出雲の山々の景観と国土の把握

吉 田 薫

はじめに

昨年度の研究報告「荒神谷・加茂岩倉遺跡及び『出雲国風土記』から推理する古代出雲の測量法」において、荒神谷・加茂岩倉遺跡の青銅器埋納位置の選定には、見通しが確保されればよく、山や谷を障害としない三角測量が用いられたのではないかとした。本稿は、その測量技術を用いた出雲国の地理の把握について検討したものである。（荒神谷・加茂岩倉遺跡の位置関係については参考1参照。）

まず、図式の三角測量（交会法）について概述する。

基線A～B間の距離を測定し、それぞれの位置から山頂C、Dを視準する。次に底辺を共有する2つの三角形、 $\triangle ABC$ 及び $\triangle ABD$ を作図すると、C、Dの位置が固定され、その間の距離が分かる。次にC～Dを基線としてさらに遠方の山E、Fを視準すれば、その位置と距離が判明する。距離の分かった2点より他の1点を視準して三角形を描くことが基本であり、同様な作業を繰り返せば三角網が形成できる。高度な測量器具を必要としない図式の方法なので、古代においても可能であったと考えられる。

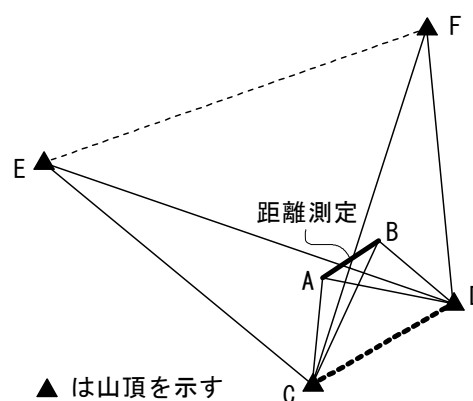


図-1 三角測量イメージ図

国土の地理の把握は、古代の指導者たちが最初にしなければならないことのひとつである。出雲国の形成に関わる記録としては、次のようなものがある。

- ①出雲国造任命・・・崇神天皇の時代（出典：先代旧辞本紀）
- ②国の形を整える・・・成務天皇の時代（出典：日本書紀）
- ③国境画定・・・天武天皇の時代（683年～685年、出典：日本書紀）

いずれも国の存在が前提となっている。出雲国の形成及び国土の把握はさらに時代を遡り、測量が可能となった時期（弥生時代？）に“古代出雲の山々の景観”（ランドマーク、眺望）をもとにして行われたのではなかろうか。

なお、神話の解釈等には諸説のあるところなので、本稿の記述は次の前提に基づくことを断っておく。

- ①神話は実際にあった事柄の反映とする。
- ②神話の出来事は弥生時代と解釈する。
- ③神は原初の指導者像とする。
- ④国とは地域的なまとまりとする。
- ⑤測量従事者と成果利用者は本来別だが、論旨を左右しないので区別しない。

なぜ船通山なのか

日本書紀一書（第四）によると、高天原を追われたスサノオノミコトは、新羅を経由して出雲国の鳥上之峯（現：船通山 1142m）に降り立った。一書（第二）を除けば、船通山近辺に至ったことは共通している。

これを実際の地理に当てはめると、スサノオノミコトは日本

海を経由して、そこに通じる汽水湖であった神戸水海（図・2 参照：規模が縮小した神西湖として現存）を通り、斐伊川の河口を見つけて遡ったと解釈できる。

ここでの疑問は、船通山の北東約 40km のところに山陰随一の高峰で、伯耆富士あるいは出雲富士と呼ばれる大山（1729m）があるのにもかかわらず、なぜ船通山周辺が降臨地となっているのか、ということである。神性さや崇高さを強調するのであれば、周辺において大山に勝る山はない。

さらに経由ルートを見ると、未開の時代とはいえ日本海から船通山周辺に至るまでにはいくつかの集落があったはずである。となれば、なぜ山奥の斐伊川源流辺りに行こうとしたのか。そこで、船通山周辺を含めた出雲国全体の山々とその景観などについて調べることにする。

表-1 記紀記載のスサノオ降臨地

書名		出発地	経由地	到着地
古事記		高天原	—	出雲國之肥河上鳥髪地
日本書紀	本文		—	出雲國簸之川上
	一書（第一）		—	出雲簸之川上
	一書（第二）		—	安藝國可愛之川上
	一書（第三）		—	簸之川上山
	一書（第四）		新羅國曾尸茂利	出雲國簸川上所在鳥上之峯
	一書（第五）		（韓郷）	熊成峯→根國

国の外形の把握

本稿では、課題を単純化すること、及び重要度が高いと判断されることより、“国の外形の把握”に的を絞る。国の外形の把握のためには、外縁部（国境上）の高い位置より反対側を眺める必要がある。

出雲国は、南は中国山地の分水嶺、北は島根半島の山々、東・西は中国山地の山稜から日本海側に伸びる支脈とにより仕切られている。



図-2 出雲国の版図
(西尾克己「出雲の神奈備祭祀について」の図に加筆)

山々の選定は、遠目に目立つこと（ランドマーク）、頂上からの見晴らしがよいこと（眺望）、神話や神聖さなどを考慮して行う（図-2）。

（風土記：『出雲国風土記』の略）

（1）中国山地の山々

- 三瓶山：国引き神話において土地を引いた綱をつないだ杭（風土記：佐比売山）
- 琴引山：オオクニヌシノミコトが琴を納めた山（風土記：琴引山）
- 猿政山：神の御門がある山（風土記：御坂山）
- 船通山：スサノオノミコトが降臨した山（記紀：鳥髪地、鳥上之峯）
- 大 山：国引き神話において土地を引いた綱をつないだ杭（風土記：火神岳）

（2）島根半島の山々

- 大船山：（風土記：神名槌山）
- 朝日山：（風土記：神名火山）

これらの山々は、出雲国外縁部において適度な間隔をもって位置している。ただし、半島の両端部が空白なので、次の理由により東西の高尾山を加える。

- 両山とも国引きの綱の先端にあたり、位置関係が同様である。
 - 同名で、なおかつ“高”という尊称をもつ。
 - 高さが同等である。
 - 共通して見晴らしがよい。高尾山（出雲）には旧海軍、高尾山（松江）には自衛隊のレーダー基地があり、また、二等または一等の三角点が設置されている。
- 以上の9ポイントを結ぶと、図-2のように出雲国のほぼ全体を囲むことができる。

（3）かんなび山

加えて、かんなび山は重要なので、島根半島外に位置する2座を選定する。

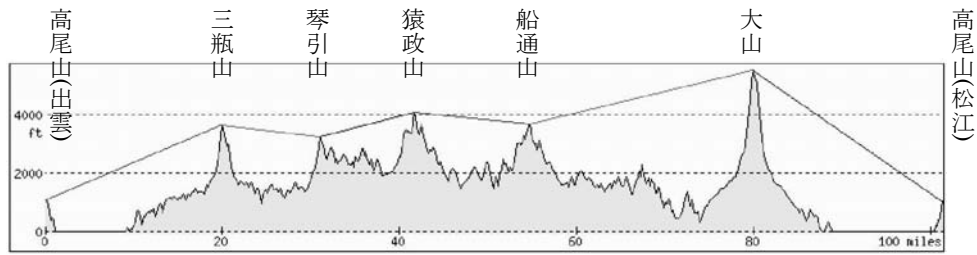
- 仏経山：（風土記：神名火山）
- 茶臼山：（風土記：神名槌野）

山々相互の見通し

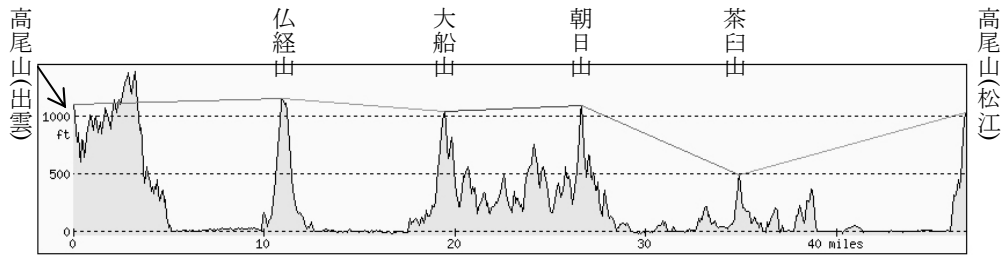
山々相互の見通しは、間に高い山があれば不可能である。また、相互間の距離が長すぎれば“もや”により視認が難しい。山同士の見通しについて、可・不可・難の判定を行う。

見通しの「可・不可」については、現地では樹木繁茂等の事情により見通しが利かない場合もあるので、地形断面図（ホームページ「Happy Earth」で作成）により確認する。

「難」の判定については、次のとおりとする。『気象ハンドブック』（1959）は、快晴時の標準的な視程を45kmとする。また、明治時代には、一等三角点が平均40km間隔で設置され、三角網が組まれた。よって概ね40～45km以上を「難」と判定するのが妥当と考えられるが、現地調査により確認する。



a) 高尾山（出雲）～三瓶山～琴引山～猿政山～船通山～大山～高尾山（松江）



b) 高尾山（出雲）～仏経山～大船山～朝日山～茶臼山～高尾山（松江）
※高尾山（出雲）～仏経山の見通しは不可。

図-3 地形断面図の例（ホームページ「Happy Earth」で作成）

表-2 天候に応じた標準的な視程

単位: km

天気	快晴	晴	曇	ぬか雨	小雨降ったり止んだり	小雨	並雨降ったり止んだり	並雨	小雪降ったり止んだり	小雪	並雪降ったり止んだり	並雪	霧
視程	45	40	30	10	15	10	8	6	15	7	4	2	0.6
朝、夕	20	15	10	5	8	8	4	3	7	4	2	1	0.3

「気象学ハンドブック」（1959 技法堂出版）

現地調査

登頂して眺望を確かめた結果は次のとおりである。

(1) 船通山

西方向には猿政山、琴引山、三瓶山等の主要な山が見える。北西・北東方向では島根半島の東西両端を見渡すことができ、弥山、仏経山、朝日山を容易に識別できる他、茶臼山、忠山、高尾山（松江）なども視認できる。東方向には大山が間近に見える。

船通山山頂からは、出雲国の全体像が把握できる。



a) 西方向



写真-1 船通山からの眺め

写真は小冊子『古代出雲の山々の景観』（本文末の付記参照）より引用。以下同。

(2) 琴引山

(写真省略：船通山からの眺め参照)

写真は省略するが、西方向には三瓶山が間近に見え、北方向では朝日山、仏経山を視認できる。東方向では、山頂の尖った猿政山は容易に確認できる。

眺望は船通山よりも劣るが、三角測量においては2点から視準する必要があり、島根半島側の山々の位置は、船通山と琴引山からの見通しで確定できる。

なお、オオクニヌシが納めたという琴は、次の理由により測量平板の可能性があると筆者は想像する。

- ① 琴の大きさは長さ7尺、廣さ3尺、厚さ1尺5寸とされ、琴としては大きく測量平板としては実績のある大きさである。（江戸時代には戸板が用いられた。）
- ② 琴には糸を張るが、平板においても直線を描く際に糸の使用が考えられる。

③板に布を張って使用すれば記録を残すことができる。(ヌノゴト→ヌゴト・詔琴?)

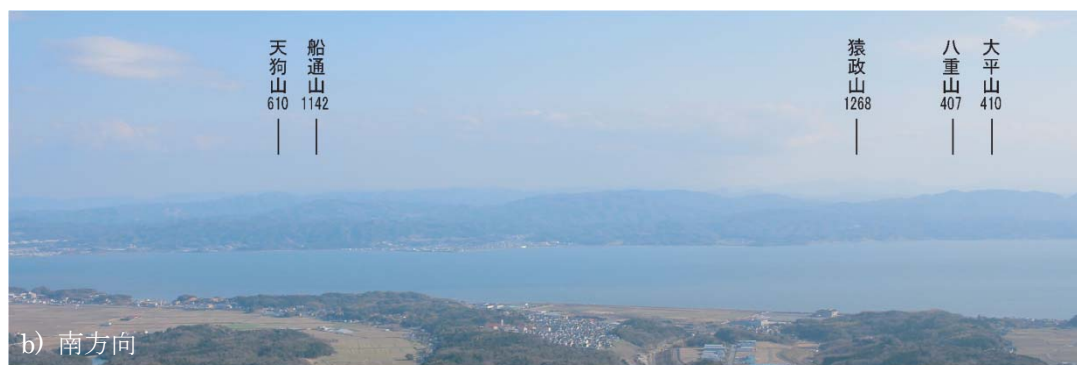
④琴引山の位置は、船通山との関係から三角測量に都合がよい。

⑥山中で演奏するより、山頂で測量をすることの方が必要かつ实际的である。

(3) 朝日山

南東方向に大山、南方向に国境付近の船通山、猿政山、琴引山、南西方に三瓶山が見渡せる。また、仏経山、大船山、茶臼山等、他のかなび山も見通せる。このうち出雲国最高峰の猿政山は、大山と三瓶山の間位置し、その威容は神の御門の名を実感させる。

風土記は、越国を平定して帰ったオオクニヌシノミコトが、「出雲国は自分が静まる国として青垣山を巡らして愛（め）で守ろう」といったと記述するが、出雲国とは大山～船通山～猿政山～琴引山～三瓶山及び島根半島に囲まれた区域という認識があったのではなかろうか。朝日山自体も遠くから視認しやすく、また登りやすい。島根半島側を代表する視点場である。





d) 大山（望遠撮影）



e) 三瓶山（望遠撮影）

写真-2 朝日山からの眺め

(4) 奉納山

(写真省略: 朝日山からの眺め参照)

高尾山（出雲）の山頂は遠くから目立たず、また山頂から南側への眺望は樹木繁茂により遮断されている。よって代替を探すこととし、視点場としてはアクセスが容易な奉納山、ランドマークとしては遠くからでも目立つ弥山を選定する。

奉納山公園の展望台からは、船通山、猿政山、琴引山などの出雲国の主だった山を見渡すことができる。このうち猿政山は、南側（正面）中央に見え、その姿は時に神々しい。また、三瓶山と国引き神話の綱とされる長い砂浜が見える。



写真-3 奉納山と周辺の山々（きらら多伎近隣のシーサイド運動公園より眺望）



a) 猿政山（望遠撮影）



b) 国引きの綱・菌の長浜と三瓶山

写真-4 奉納山からの眺め

(5)まとめ

前項で視程は概ね 40～45km としたが、登頂して確認したところ、琴引山～朝日山 54.3km、船通山～三瓶山 50.8km が視認できた。よって、気象条件を選ぶことを前提に、視認可能距離は 55km 以内とし、それ以上は「難」とする。ただし、大山は独立高峰であり、63.5km 離れた大船山周辺からも頻繁に見えることが分かっているので、視認可能距離は 65km 以内とする。なお、三瓶山は 55km～65km に該当がない。

表-3 に山同士の距離と見通しを、図-4 に山々相互の視認関係を点線で示した。

図-4 においては、前述したように高尾山（出雲）の代替として弥山を示した。

表-3 山同士の距離と見通し

三角点間距離:単位(km)

	三角点 標高(m)	高尾山 (出雲)	三瓶山	琴引山	猿政山	船通山	大山	高尾山 (松江)	仏経山	大船山	朝日山	茶臼山
高尾山(出雲)	357.8		○	○	○	△	△	×	×	○	○	×
三瓶山	1125.8	31.8		○	○	○	△	△	○	○	○	×
琴引山	1013.4	43.5	17.9		○	○	×	△	○	○	○	×
猿政山	1267.7	47.7	32.2	17.3		○	○	△	○	○	○	○
船通山	1142.3	56.3	50.8	38.0	20.9		○	○	○	○	○	○
大山	1709.4	80.6	87.4	77.7	61.2	40.6		○	○	○	○	○
高尾山(松江)	328.4	55.1	73.0	70.4	58.6	45.2	34.4		○	×	×	○
仏経山	366.0	17.6	30.7	34.6	33.2	38.8	64.5	43.4		○	○	○
大船山	327.2	19.0	43.2	48.3	45.4	46.5	63.5	36.1	13.7		○	○
朝日山	341.8	31.0	52.4	54.3	47.5	43.1	53.0	24.2	21.7	12.0		○
茶臼山	171.4	39.9	54.1	51.5	41.0	32.0	41.1	19.1	25.5	22.3	13.1	

- (注)
- ・×は見通し不可(途中の山地が視線を妨害)。山頂周辺の樹木の影響は考慮しない。
 - ・○は見通し距離55km以内。ただし、大山は65km以内。三瓶山は55km～65kmに該当なし。
 - ・△は見通し距離55km以上。ただし、大山は65km以上。

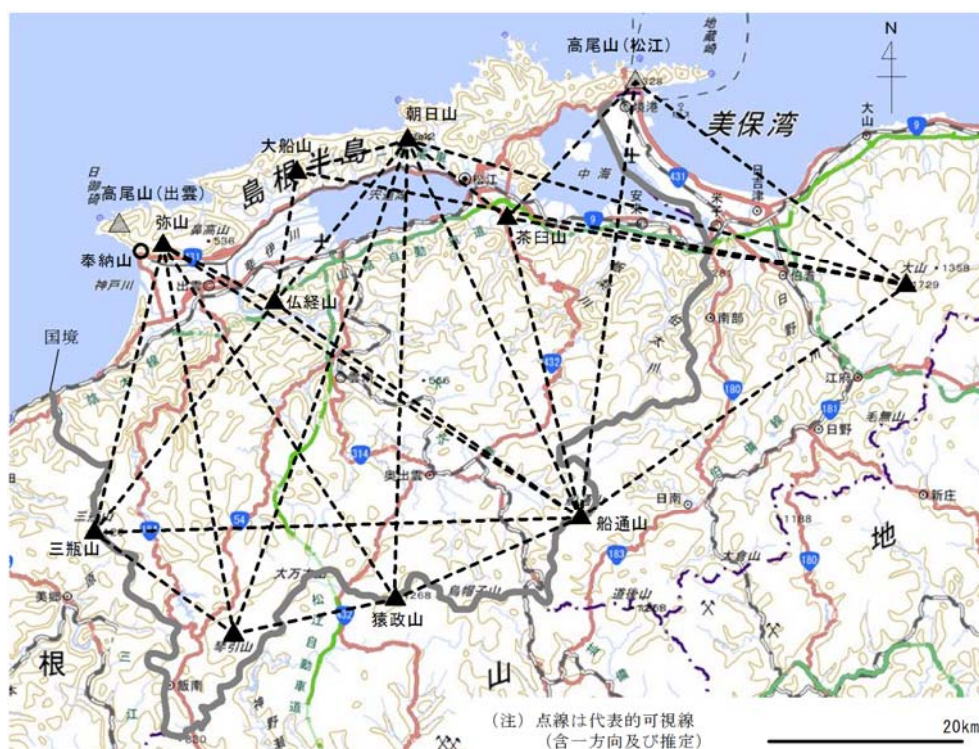


図-4 出雲国の主要な山々のネットワークと見通し
(電子国土 Web に加筆)

山々の諸要素

現地調査結果を踏まえ、国の外形を把握するための山々の条件として、次の4項目を挙げる。

- ①眺望・見通しがよいこと（視点場）
- ②ランドマークとなること（視対象）
- ③視点位置がよいこと・・・他の山との間隔が適当、目印の山が他と同様に見える（高すぎると、他の場所と違った形に見える）
- ④登り易いこと

各山についてこれらの条件を評価する。

表-4 において、視点場としては島根半島が見渡せる**船通山**、及び国境の山々が見渡せる**朝日山**が優れ、ランドマークとしては**大山**、**猿政山**及び**三瓶山**が傑出している。

トータルの評価では、琴引山、猿政山、船通山、及び4座のかんなび山の得点が高い。つまり、地理把握上、都合のよい山なのである。

近隣の最高峰であり、秀麗な大山の得点が低いのは、位置が不利であることと、登山時間が長いことが理由である。これはランクの低い三等基準点が設置されている現状にも通ずる。

表-4 山々の機能の評価

	三角点		視点場	ランドマーク	位置	登山		得点計	備 考
	等級	標高(m)				難易	時間(分)		
高尾山 (出雲)	二等	357.8	○	×	○	△	60	5	国引きの綱の位置 海軍レーダー基地
			2	0	2	1			
三瓶山	一等	1125.8	△	◎	△	△	100	6	
			1	3	1	1			
琴引山	二等	1013.4	○	○	○	△	60	7	
			2	2	2	1			
猿政山	一等	1267.7	○	◎	◎	×	210	8	
			2	3	3	0			
船通山	二等	1142.3	◎	○	○	△	70	8	
			3	2	2	1			
大山	三等	1709.4	△	◎	△	×	140	5	
			1	3	1	0			
高尾山 (松江)	一等	328.4	○	×	○	○	—	6	国引きの綱の位置 航空自衛隊レーダー基地
			2	0	2	2			
仏経山	二等	366.0	○	○	○	○	50	8	
			2	2	2	2			
大船山	二等	327.2	○	△	○	○	50	7	頂上が平坦、 櫓が組まれた？
			2	1	2	2			
朝日山	一等	341.8	◎	○	○	○	50	9	
			3	2	2	2			
茶臼山	二等	171.4	○	○	○	◎	20	9	
			2	2	2	3			

(注)・山頂周辺の樹木の影響は考慮しない。

・順序は地形断面図に合わせ、高尾山(出雲市)～高尾山(松江市)は左回りで、かんなび山4座は右回りとする。

・まず「○△×」で評価し、特別に優れるものは◎を付す。合せて、◎は3点、○は2点、△は1点、×は0点として、トータルでの評価を行う。登り易さは市販ガイドブック(※)掲載の登山時間で評価。
※『出雲の山々とその周辺の山(改訂版)』、『悠々山歩き 中海圏域からの日帰りコース』

以上の検討で、船通山と大山の関係、琴引山と三瓶山の関係が自ずと明らかになる。すなわち、船通山は出雲国と伯耆国の国境上に位置し、かつ島根半島全体を望むことができ、国土の地理の把握に極めて都合がよい。登山時間も1時間余りである。それに対し大山は、視点位置が不適で登山も難しい。つまり、スサノオノミコトは出雲国全体を眺めるために船通山（鳥上之峯）に天降ったとするとその行動理由が理解できるのである。

琴引山と三瓶山の関係についても同様である。神聖さやランドマーク機能を求めるならば秀麗な独立峰・三瓶山が選ばれてしかるべきだが、国土の地理把握という面では琴引山が有利である。

まとめ

①古代出雲国において、神話のある、あるいは神聖視された次の山々は視点場として、またランドマークとして重要であった。

○大山、三瓶山・・・国引き神話

○猿政山・・・出雲国最高峰、神の御門

○船通山・・・スサノオ降臨地

○琴引山・・・オオクニヌシ神話

○仏経山、大船山、朝日山、茶臼山・・・かんなび山

②神が山頂に立つのは、国土の地理の把握という実務的な理由があると考えられる。

以上様々述べたが、弥生時代の時代テーマが「国土の把握」と「水田開発」であるとするならば、土木分野からのアプローチが古代の実情解明に役立つことも多いと思われる。

付記：小冊子『古代出雲の山々の景観』（吉田薫編集、SIR・2015.12刊、A5版カラー18P）は、本稿では紙面構成上、省略せざるを得なかった写真・解説を含めて構成している。撮影ポイントや山々の選定、解説は本稿の検討をもとにしており、本稿の副産物であり、また索引資料である。

参考 1：荒神谷遺跡及び加茂岩倉遺跡の青銅器埋納位置の解説

(1) 埋納位置の意図性

青銅器埋納位置と周辺地物（山頂、神社等）との位置関係に、次のような関係が見出せるとき、人為的な関係性があると判断する。

○東西、南北などの方向性が認められる。

○三点が直線関係にある。

○相互の距離が整数値（里）である。

尺度には時代的な変遷・種類があるが、本稿においては、須股孝信が早期の古墳位置選定への使用を提唱する「漢尺」を基準とする。

漢尺：1 尺=23.1cm、1 歩=6 尺(1.386m)、1 里=300 歩(415.8m)

（注）須股孝信：畿内の遺構配置にみる古代の土木技術（その3）—古代の使用尺度に関する考察，土木史研究第12号，1992

○三点を結ぶと、二等辺三角形または直角三角形ができる。

○30°、45°、60°の角度がある。

(2) 両遺跡、大黒山・高瀬山及び周辺神社の位置関係

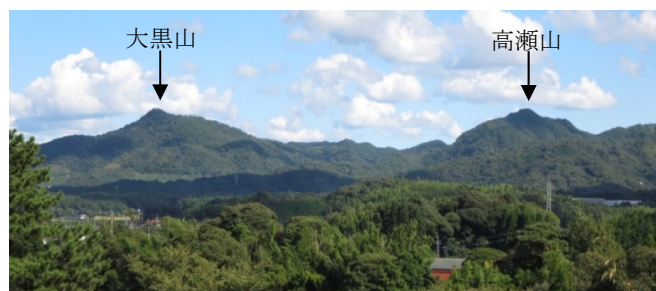
荒神谷遺跡、加茂岩倉遺跡、大黒山及び高瀬山には、次のような位置関係がある。

参図-1 において、両遺跡を結ぶ線は大黒山—高瀬山ラインと直交し、両山と両遺跡の4点を結ぶと、底辺を共有する二つの二等辺三角形ができる。

次に、両遺跡を中心に整数里（漢尺）の同心円を描くと、周辺の神社7社（直径50mの小円）がかかる。半径4里+25mの円内において、この小円の可動域（1里毎の同心円±25mの範囲）の面積の割合は1/6.85。荒神谷遺跡周辺に限定しても、6社全てが偶然に整数里の円にかかる確率は $P=(1/6.85)^6 \approx 1/10$ 万。なおかつ次に述べるように多くの関係性が存在する。このようなことは人為がなければ成立しない。

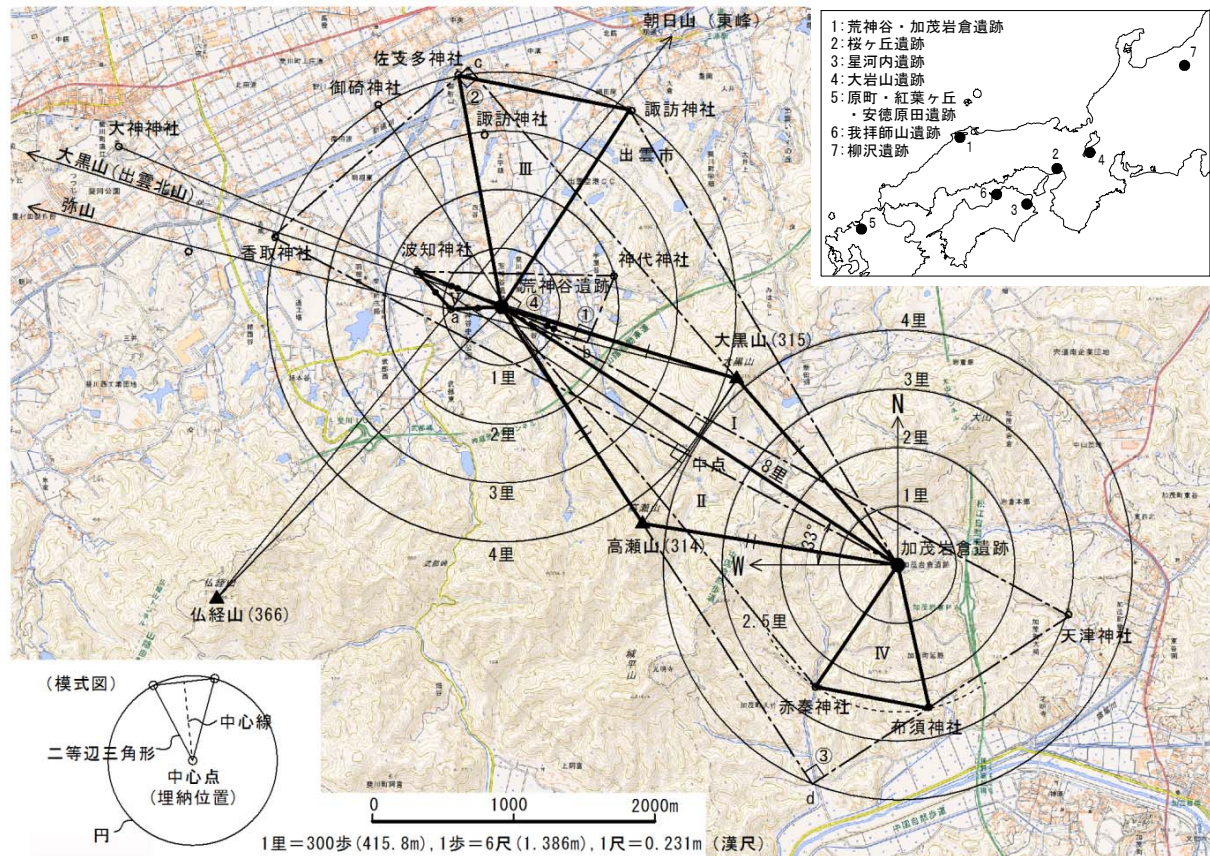
二等辺三角形は、前述の両遺跡と両山頂を結ぶ2つを含めて7つが確認できる。直角三角形は4つあるが、①神代神社—b—荒神谷—波知神社と②加茂岩倉—大黒山—c—佐支多神社—香取神社は頂角が同じ、②と③荒神谷—高瀬山—d—布須神社—天津神社は遺跡—山—神社の並びが同じである。④加茂岩倉—荒神谷—諏訪神社についても荒神谷—加茂岩倉—赤秦神社と対称的な位置関係にある。そしてメモ欄に示すように、多数の三角形が有意な辺比となっている。

つまり、荒神谷及び加茂岩倉遺跡周辺では、大黒山と高瀬山の位置関係を基本とし、青銅器の埋納位置を指し示すように多数の神社が配置されているのである。何故ここまで多重かつ精細に位置を示す必要があったのだろうか。様相新たな謎である。



参写真-1 大黒山と高瀬山
（斐川公園の大神（狼）神社より望む）

なお、テーマから外れるので掲載しないが、青銅器が多数出土した各地の遺跡（桜ヶ丘、星河内、大岩山、原町・紅葉ヶ丘・安徳原田、我拝師山、柳沢等）と周辺神社等の位置からも、パターンは異なるものの意図的な関係性を見出すことができた。



参図-1 荒神谷・加茂岩倉遺跡と周辺の状況（電子国土 Web に加筆）

参表-1 荒神谷・加茂岩倉遺跡と周辺地物の位置関係

記号	埋納位置と山、神社の関係	メモ	記号	埋納位置と山、神社の関係	メモ
直線関係			Ⅲ	荒神谷-諏訪J-佐支多J	43.57
	仏経山-a-朝日山(東峰)	遠方の見通し	Ⅳ	加茂岩倉-赤秦J-布須J	46.56
	大黒山-a-弥山(出雲北山)	aは(注)参照	Ⅴ	a-荒神谷-波知J	129.7
	大黒山-荒神谷-大黒山(出雲北山)	遠方の見通し	Ⅵ	荒神谷-佐支多J-御碕J	21.09
	荒神谷-波知J-大神J	波知は大黒山-高瀬山の二等分線上	Ⅶ	荒神谷-佐支多-香取J	41.79
整数里			直角三角形		
	荒神谷-加茂岩倉	8	①	神代J-b-荒神谷-波知J	21.40
	荒神谷-神代、諏訪、香取、御碕、佐支多、諏訪の各神社	2,3,4	②	加茂岩倉-大黒山-c-佐支多J-香取J	21.47
	荒神谷-天津J	11	③	荒神谷-高瀬山-d-布須J-天津J	28.37
	加茂岩倉-天津J	3	④	加茂岩倉-荒神谷-諏訪J	26.43
	加茂岩倉-諏訪J	9			
	加茂岩倉-香取J	12			
	佐支多J-諏訪J	3			
	仏経山-荒神谷	7			
二等辺三角形			(注)・遺跡名は省略, Jは神社の略. 判定誤差は, 整数里1.0%, 類似1.0°, 角度0.5°とする.		
I	大黒山-荒神谷-加茂岩倉	147.9			
II	高瀬山-荒神谷-加茂岩倉	132.3			

参考2：青銅器を用いた測量方法

荒神谷遺跡及び加茂岩倉遺跡から出土した大量の青銅器が、何に使用されたかは今日に至るまで明らかでない。参考1で記述したように、遺跡周辺では埋納位置を指し示すだけとは考えられないほど詳細な測量が行われた形跡があり、熟練した測量集団の存在と、青銅器自体の測量器具としての使用を暗示する。よって、青銅器が測量器具である場合を想定し、その使用方法について検討する。

弥生時代の時代要請は、必要性が高まった「国土の把握」と「水田開発」だとすれば、位置関係を把握するための平面測量と、水を引くための水準測量が不可欠である。

銅鐸の測量器具として使用方法は、ヒレが底面に対して垂直であること及び入れ子状態（親子または2個セット）で出土したことをヒントとする。また、銅剣と銅矛は、その形状・外見より今日の測量ポールと同じ役割とする。詳細は次のとおりである。

(1) 平面測量

①水準器

参図-2に示すように、基点に設置した板を水平にするため、板の上に親子の銅鐸が直角となるように配置し、2つの銅鐸のヒレが下げ振りに重なるように板を上下する。すなわち水準器として使用する。したがって、銅鐸のヒレは底面に対して直角であることが重要である（埋納姿勢はヒレを尊重？）。基点A、Bで同様な作業を行う。

②アリダード（示方規）・参図-3 a) b)

親子の銅鐸を台の上に載せ、手前の銅鐸を板上の基点aに置いて遠方の対象物（山頂や測点）を見通し、他方の銅鐸を見通し線上に、左右・前後・ヒレの方向を調整して配置する。そしてヒレの足元に印をつけ、その方向が分かるように糸を張る（直線を引くより容易である）。これは基点A、B共通である。

基点Bにおいては上記の作業に加え、糸の交点より山頂D、Tの図上の位置d、tを求める。

一連の作業を繰り返し、三角網を形成する。

(2) 水準測量・参図-3 c)

安定した水供給のための一定勾配の用水路を造ること、水平かつ漏水のない水田基盤を造るためには、水準測量が不可欠である。

板を銅鐸により水平に設置し、一定間隔に立てた銅剣・銅矛を見通してLEVELを出す。図には示していないが、近距離の測点については、方向と距離（間縄等を用いる）により求める。

以上のような方法であれば、青銅器は測量器具として使用できる。測量自体は他の道具で代替することも可能だが、金色（原色）の青銅器を用いた測量には、“信頼性”や“ブランド感”があったことだろう。青銅器を用いる集団が主導する測量や水田開発（国造り）は、評価が高かったのではなかろうか。

