第五章　ゲルの方位システムの変容についての検証

第五章　ゲルの方位システムの変容過程についての検証

一、ゲル方位システム及びゲル内部空間構成の変容

ゲル方位システム及びゲル内部空間構成との関係を時代、形式の違いにより四部分に分けて、検討する。古代におけるゲル方位システム、13 世紀～17 世紀における四ハナゲルの太陽方位指示システム及び磁針方位システム、磁針の真南向きのゲル方位システムと分ける。

太陽方位指示システムによるゲル方位は太陽の位置の変化によって一年を通じて常に変化している。一年の四極点（冬至、夏至、春分、秋分）を決め、ゲル方位と内部空間構成との関係を検証する。

1、古代におけるゲルの方位システム及びゲル内部空間構成

古代におけるゲルというのは、13 世紀以前、戸口が太陽の昇る方向に向かって組み立てていたゲルを指し、古代におけるゲル方位システムは、ゲル方位システムの原形、所謂、ゲルの戸口が午方向と一致し、太陽の昇る方向に向かって組み立てられるゲル方位システムを指す。

古代におけるゲルの内部は女性の場、男性の場、かまどの場所とホイモルと四部分に分けられる。戸口から入り、左側が男性の場、右側が女性の場、中央はかまどが置かれていて、戸口の反対側（かまどの奥）にはゲルのホイモルになる。古代モンゴル人は東昇る太陽を崇拝していたため、ゲルの戸口を昇る太陽に向かって組み立てる。磁針方位システムから見ると、昇る太陽の方向が季節の変化によって、常に変化している。それによって、古代モンゴル人の移動する度に新しく組み立てるゲルは常に昇る太陽の方向に従って変化することになる。冬至は、ゲルの戸口が磁針の東から南へ 23.5°傾くため、ゲル内部空間の構成方向も磁針の東から南へ 23.5°傾く。夏至は、ゲルの戸口が磁針の東から北へ 23.5°傾くため、ゲル内部空間の構成方向も磁針の東から北へ 23.5°傾く。春分、秋分の日はゲルの戸口が磁針の東方向と重なるため、ゲル内部空間の構成方向も磁針の東方向と重なる。

（図１、図２、図３）

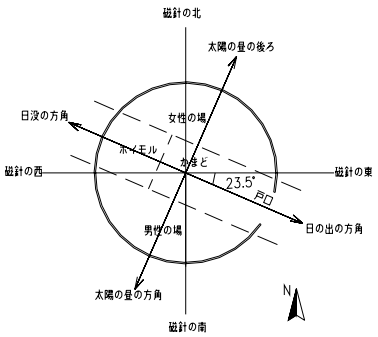


図１、冬至のゲル方位システム

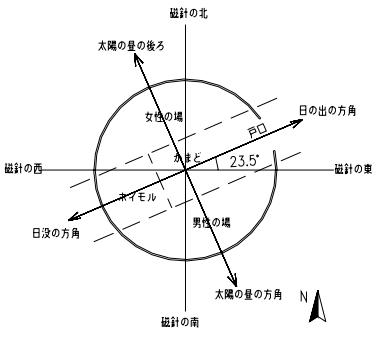


図２、夏至のゲル方位システム

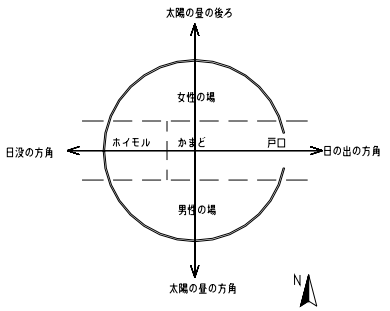


図３、春分、秋分のゲル方位システム

太陽方位指示システムの日の出の方角がゲルの戸口の方向を指し、太陽の昼の方角が男性の場を指

す。太陽方位指示システムの日没の方角がゲルのホイモル、太陽の昼の後ろがゲルの女性の場を指す。

2、四ハナゲルにおける太陽方位システム及びゲル内部空間構成

13 世紀から、四ハナゲルがモンゴル人の住居として使われ、その方位は、太陽方位指示システムの法則に従い、太陽の昇る方向を基準に確定される。ゲルの方向が太陽方位指示システムの「日の出の方角」から「太陽の昼の方角」へ 72° 傾く。

一年の冬至、夏至、春分、秋分の四極点の時期での四ハナゲル方位システム及び内部空間構成との関係図が下記になる。図 4、図 5、図 6

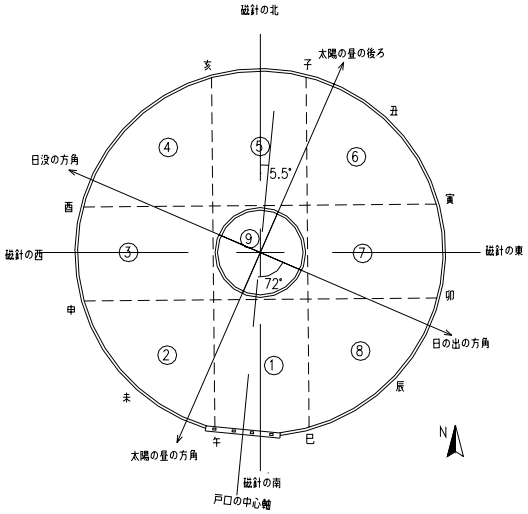


図４、冬至の四ハナゲル方位システム

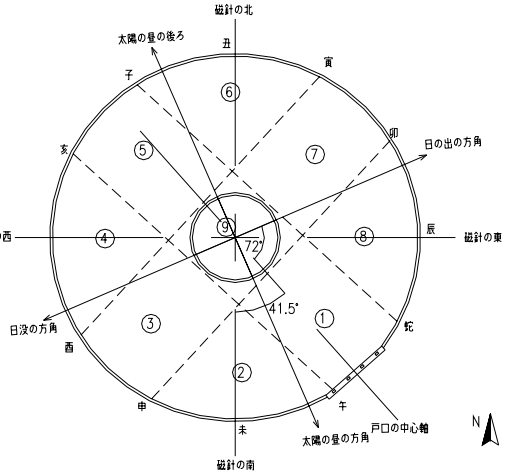
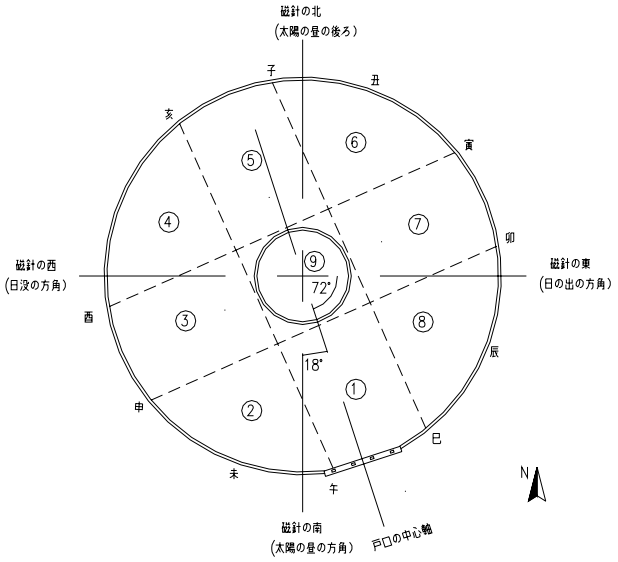


図５、夏至の四ハナゲル方位システム



① 入口
② 子羊や子山羊の場所
③ 男性の座る場所
④ 狩道具を置く場所
⑤ ホイモルあ
⑥ 裁縫箱などを置く場所
⑦ 女性の座る場所
⑧ 水や鍋等を置く場所
⑨ かまどの場所

図６、春分、秋分の四ハナゲル

冬至は、太陽の昇る方向は磁針の東から南へ23.5°傾くので、ゲルの戸口の中心線は磁針の南方向から西へ5.5°（90°－72°－23.5°＝－5.5°）傾くことになる。（図４）

夏至は、太陽の昇る方向は磁針の東から北へ23.5°傾くので、ゲルの戸口の中心線は磁針の南方向から東へ41.5°（90°－72°＋23.5°＝41.5°）傾くことになる。（図５）

春分、秋分は、太陽の昇る方向は磁針の東と重なるため、ゲルの戸口の中心線は磁針の南方向から西へ18°（90°－72°＝18°）傾くことになる。（図６）

しかし、モンゴル人の移動生活で、冬季になる前に冬の牧地に入り、ゲルを組み立て、そのまま何ヶ月も移動しないまま冬を過ごすので､冬の牧地でのゲルの角度は冬至の角度より東へ傾くのである。そのため、ゲルの角度は一年を通じて、太陽の昇る方向に従って、移動する度に、常に変化していても、磁針方位システムの東と南方向の間変動する。

モンゴル人のゲルの向きを「東南」向きに立てるという説はここから伝承してきたと思われる。

３、四ハナゲルにおける磁針方位システム及びゲル内部空間構成

13 世紀から 17 世紀にかけて、四ハナゲルは太陽方位指示システムから磁針方位システムに変容した明確な時期についての記載、記録などが存在しない。本部分は、磁針方位システムによる四ハナゲルの方位システム、ゲル内部空間構成の関係について、解析する。

磁針方位システムによるゲル方位は磁針の南方向を基準に確定される。ゲル方位システムの午方向を磁針の南方向と重なるようにし、ゲルの戸口を東南へ傾くように組み立てる。ゲルの方位は、太陽の方位と無関係のため、一年を通じて、如何に移動していても、常に地球の南方向を基準にしているため、ゲルの方位が変動することがない、常に磁針の南方向から東へ 9°傾く。（図７）

磁針の南方向がゲルの午方向と重なり、西方向がゲルの酉方向と重なる。磁針の北方向がゲルの子方向と重なり、東方向がゲルの卯方向と重なる。モンゴル人の「ゲルがほぼ南向きに立てられる」[1]という説は、四ハナゲルの東南へ 9°傾くことを物語っていると思われる。

４、近代におけるゲル方位システム及びゲル内部空間構成

16 世紀以後、ゲルが磁針方位システムの真南向きに組み立て、戸口の中心線が磁針の南方向とゲルの馬方向と重なることになる。ゲル方位システムの方向が磁針方位システムの方向と重なることになったことで、ゲル内部空間構成が磁針の方向を軸に常に対称的に位置することになる。（図８）

モンゴル人の移動生活で、如何に移動していても、ゲルの方位が常に真南を向いて組み立てる。

「ゲルを真南に組み立てる」[2]という説は、17 世紀以後のゲルの方位を示したものと思われる。

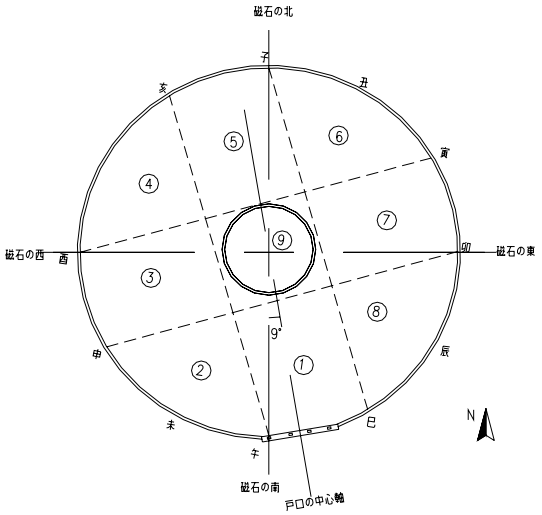


図７、磁針方位システムによる東南向きの四ハナゲル

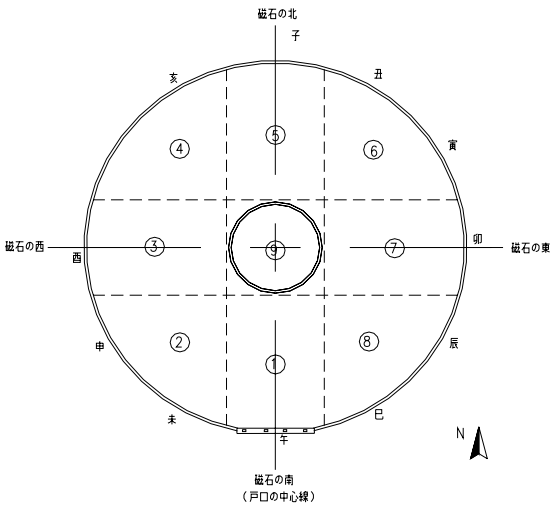


図８、南向きのゲル方位システム

二、ゲルの内部空間構成と太陽日照位置との関係

太陽の光がトーノからゲル内部に射しあたる位置を直接影響するゲルの要素は、三つが挙げられる。

その１、ゲルが組み立てる地理的位置（地球緯度)、

その２、ゲルの方位（戸口の角度)、

その３、季節（季節の変化によって、太陽の位置が変わる）と時刻である。

本論文は、ゲルを組み立てる位置を全て、モンゴル文化の発祥地の中心ーバイガル湖、北緯 53.75°にする。ゲルの方位については、四段階に分けて、それぞれに分析する。季節の変化による太陽の位置変化を把握するため、一年の四極点冬至、夏至、春分、秋分と決め、一日の三極点太陽の昇るとき、南中のとき、太陽が沈むときのゲルの内部空間構成と太陽日照位置との関係を検証する。

１、古代におけるゲルの方位システム

ゲルが太陽の昇る方向に向かって組み立てられ、その内部空間構成が四部分に分けられる。（図９）季節の極点になる冬至、夏至、春分、秋分でのゲルの内部空間構成と太陽日照位置を検討する。

①冬至での太陽日照のゲル内部に射しあたる位置

冬至は、昇る太陽の光りがゲル奥の方向にあるトーノに射し込む。それから、太陽の光がトーノからゲルの女性の場に射しあたり、南中の時は、女性の場の壁に射し、太陽が沈む時は、戸口に近い女性の場の方向から光りがなくなる。(図 10)

②夏至での太陽日照のゲル内部に射しあたる位置

夏至は、同様に昇る太陽の光りがゲルホイモルの方向にあるトーノに射し込む。それから、太陽の光がトーノからゲルの女性の場に射しあたり、南中の時は、女性の場の床に射し、太陽が沈む時は、戸口に近い男性の場の方向から光りがなくなる。(図 11)

③春分、秋分での太陽日照のゲル内部に射しあたる位置

春分、秋分も、昇る太陽の光りが同様にゲルホイモルの方向にあるトーノに射し込む。それから、太陽の光がトーノからゲルの女性の場に射しあたり、南中の時は、女性の場の壁と床の接する部分に射し、太陽が沈む時は、戸口方向から光りがなくなる。(図 12)

昇る太陽に向かって組み立てられるゲルの内部空間に射しあたる太陽の位置をまとめるとこのようになる。

① 昇る太陽に光が必ずゲルの奥に射し込む。

② 南中の時、必ずゲルの女性の場に射し込む。

③ 男性の場に昇る太陽の光と南中の時の光が一年中射しあたらない。

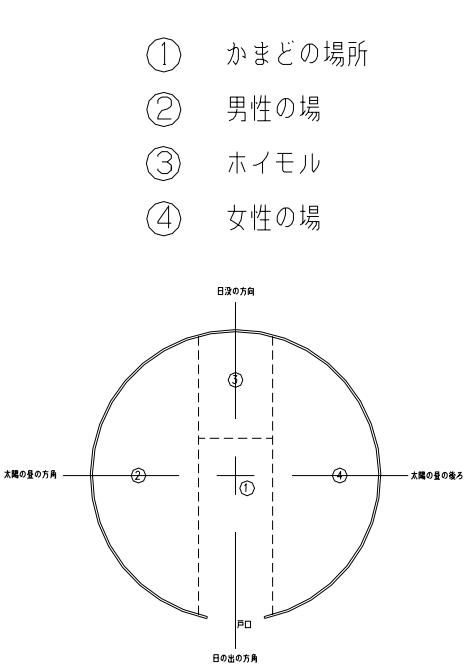


図９、古代ゲルの内部空間構成

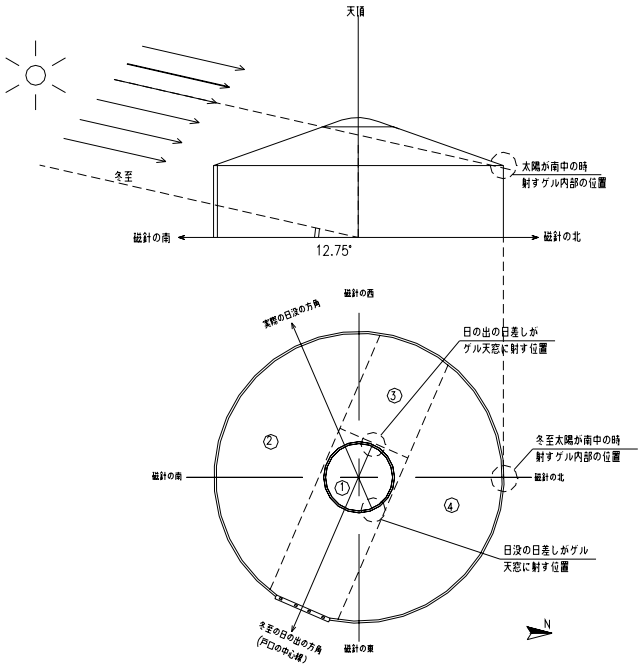
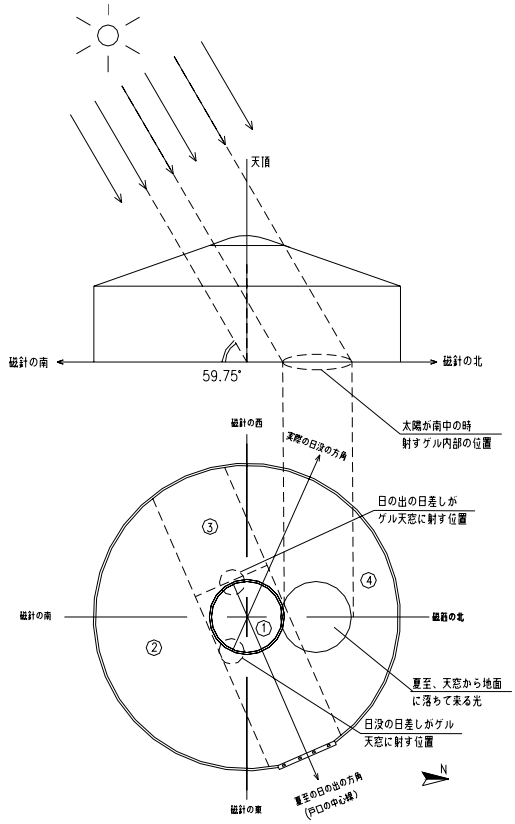


図１０、冬至の太陽日照位置とゲル内部空間との関係



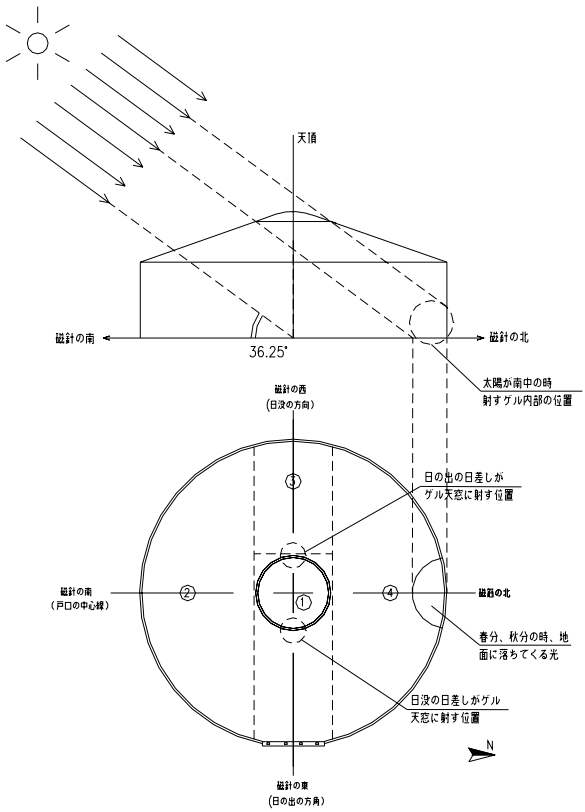


図 11 夏至の太陽日照位置とゲル内部空間との関係　　図 12、春分、秋分の太陽日照位置とゲル内部空間との関係

2、四ハナゲルにおける太陽方位システム

モンゴル民族の四ハナゲル内部は九つの空間に分けられている。トーノから入ってくる日差しの射しあたる位置、空間で季節を見分けていたと言われている。

ここでも、ゲルがバイガル湖の緯度に位置されていると想定し、季節を冬至、夏至、春分、秋分と四極点に決め、日の出と日没、南中の時にそれぞれ太陽の日差しがゲルに射し込む位置、空間を比較する。

太陽が南中の時、射しあたる位置は磁針の南北軸線の位置を中心にした円（楕円形）である。

①冬至での太陽のゲル内部に射し込む位置

冬至は、太陽の南中に位置するときの南中高度が一年中で最も低く、地面から天頂へ 12.75° しかないため､南中太陽の日差しがゲルのトーノに入り､ゲルのオニとハナの連接部分の位置に射し込む。現在でも、太陽が最も高い時、トーノからの日差しがゲルのオニとハナの連接部分にあたる場合、モンゴル人は「冬至に着いた」という。

昇る太陽の光りがゲル男性の場の方向にあるトーノに射し込む。それから、太陽の光がトーノからゲルのホイモルに射し込み、南中の時は、ホイモルの壁に射し、太陽が沈む時は、戸口に近い女性の場の方向から光りがなくなる。（図１３）

②夏至での太陽のゲル内部に射し込む位置

夏至は、太陽の南中に位置するときの南中高度が一年中で最も高く、地面から天頂へ 59.75° になる。南中太陽の日差しがゲルのトーノに入り、竈が置かれている空間まで射しあたる。モンゴル人はこのような場合になると､「夏至に着いた」という。

昇る太陽の光りがゲル男性の場の方向にあるトーノに射しあたる。それから、太陽の光がトーノからゲルのホイモルに射しあたり、南中の時は、女性の場とホイモルの間方向の壁に射し、太陽が沈む時は、戸口に近い女性の場の方向から光りがなくなる。（図 14）

③春分、秋分での太陽のゲル内部に射し込む位置

春分、秋分は、太陽の南中に位置するときの南中高度が地面から天頂へ 36.25° になる。南中太陽の日差しがゲルのトーノに入り、一部分がハナに射し、一部分が地面に射す。

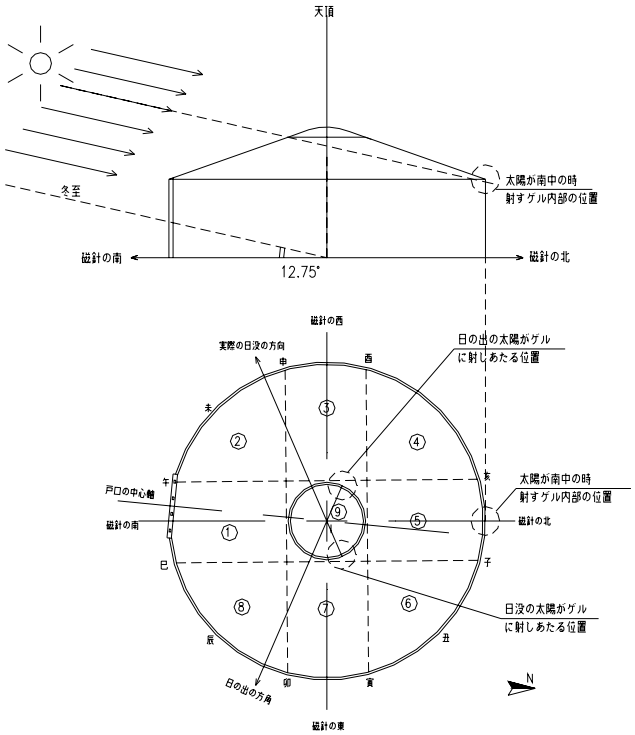
昇る太陽の光りがゲル男性の場の方向にあるトーノに射しあたる。それから、太陽の光がトーノからゲルのホイモルに射しあたり、南中の時は、ホイモルの壁に射し、太陽が沈む時は、女性の場の方向から光りがなくなる。（図 15）

ゲルの内部空間に射し込む太陽の位置をまとめるとこのようになる。

① 日の出の太陽が必ず男性の場の方向（トーノ）に射し込む。

② 南中の太陽がほぼゲルのホイモルに射し込む。

③　日没の太陽が必ず女性の場の方向（トーノ）射す。



① 入口：牧身達馬から降りて、家に入る習慣から入口の方向を馬方向という。

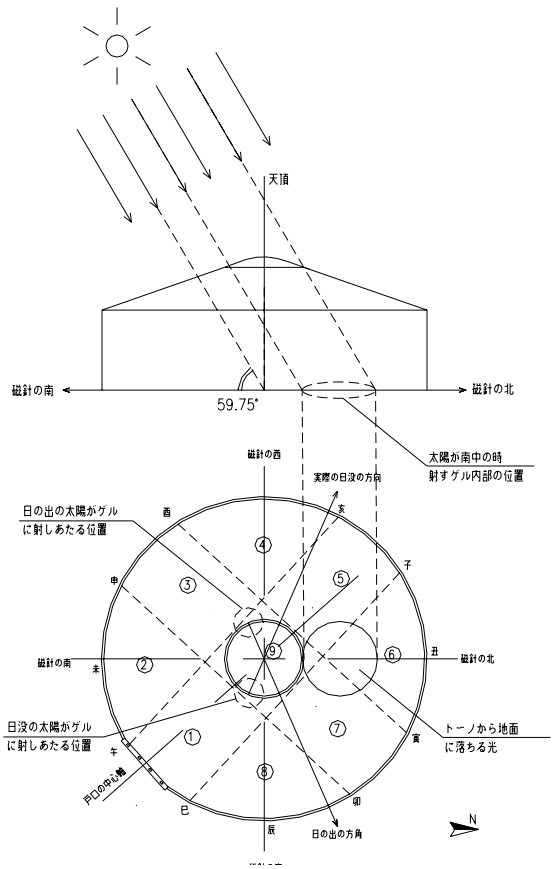
男性の場所
- ② 子羊や子山羊の場所：ゲルの西南面（入口のすぐ左側）に出産したばかりの子羊や子山羊を置く場所として使われているため
- ③ 男性の座る場所
- ④ 狩道具を置く場所

⑤ ホイモル：白鼠は豊か、知識的なものの象徴とされているため、鼠方向の場所はゲルの中で最も上等的、聖なる場所とされている。

女性の場所
- ⑥ 裁縫箱などを置く場所
- ⑦ 女性の座る場所：昔は女性を大人しくて、虎に追われている兎のような存在と見なされていたから、女性の座る場所をゲルの兎方向にあるという。
- ⑧ 水や鍋などを置く場所：入口のすぐ右側に料理用の道具を置く習慣がある。

⑨ かまどの場所：原始社会の火を囲んで生活する生活様式からきたので、火を絶対ゲルの中心位置に置く。

図１３：冬至の太陽がトーノから射す光のゲル内部での位置



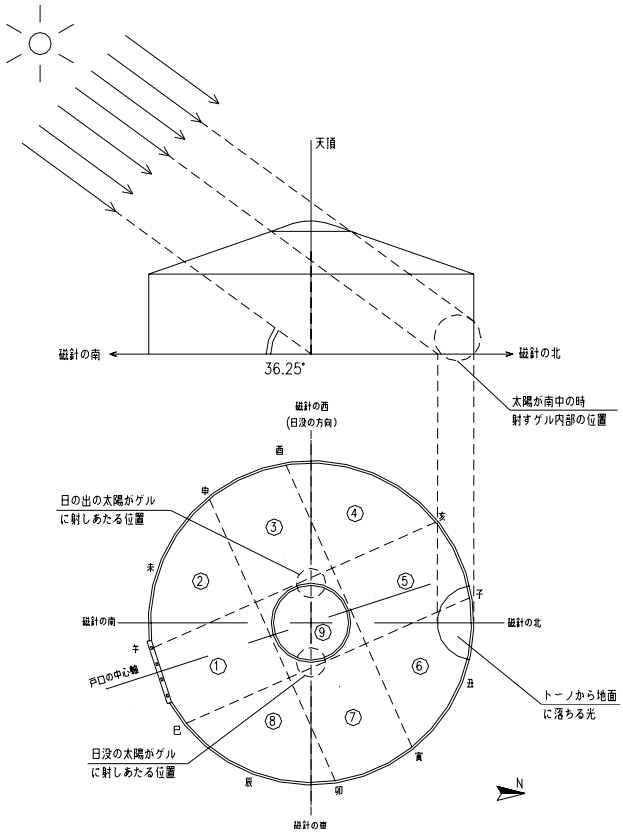


図 14：夏至の太陽の射す光のゲル内部での位置　　図 15：春分、秋分の太陽の射す光のゲルでの位置

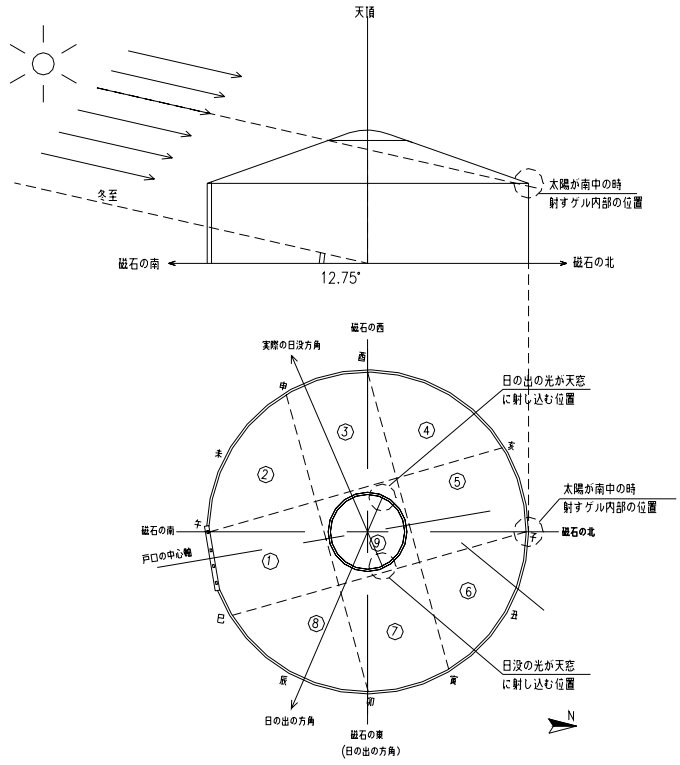
3、四ハナゲルにおける磁針方位システム

モンゴル人のゲル内部を九つの空間に分けられている。トーノから入ってくる日差しの射しあたる位置、空間で季節を見分けていたと言われている。同様に、ゲルが位置される地球緯度の違いによって、太陽の南中高度が相違するため、太陽の射しあたる位置も違ってくる。ここでも、ゲルがバイガル湖の緯度に位置されていると想定し、季節を冬至、夏至、春分、秋分と四極点に決め、南中太陽の日差しがゲルに射しあたる位置、空間を比較する。

磁針方位システムが使われているため、ゲルの傾き角度が磁針方位では不変で、移動する度にゲルを組立てる角度が常に 9°である。ゲルの内部空間位置に射しあたる光が太陽の位置変化に従って変化するので、南中の時の日差しが磁針の南北軸線の位置に射し当たる。ゲル内部空間位置と磁針の南北軸線と常に一定の角度を保っているため、太陽の光がゲル内部に射しあたる位置が南北軸線に位置しているゲル内部空間に射しあたる。

①冬至での太陽のゲル内部に射しあたる位置

冬至は、昇る太陽の光が男性の座る場所の方向（トーノ）に射しあたり、太陽の南中に位置するときの南中高度が一年中で最も低く、地面から天頂へ 12.75°で、南中太陽の日差しがゲルのトーノに入り、ゲルのホイモルにあるオニとハナの連接部分にあたる。方位システムから見ると、ゲルの子方向にあるオニとハナの連接部分に射しあたる。日没の太陽が女性の座る場所の方向（トーノ）に射す。（図 16）



① 入口
② 子羊や子山羊の場所
③ 男性の座る場所
④ 狩道具が置かれる場所
⑤ ホイモル
⑥ 裁縫箱が置かれる場所
⑦ 女性の座る場所
⑧ 水や鍋等が置かれる場所
⑨ かまどの場所

図 16：冬至の太陽がトーノから射す光のゲル内部での位置

②夏至での太陽のゲル内部に射しあたる位置

夏至は、太陽の南中に位置するときの南中高度が一年中で最も高く、地面から天頂へ 59.75° になる。南中太陽の日差しがゲルのトーノに入り、竈が置かれている空間まで射しあたる。

昇る太陽の光が男性の座る場所の方向（トーノ）に射しあたり、南中太陽の日差しがゲルのトーノに入り、ゲルのホイモルの床に射しあたり、日没の太陽が女性の座る場所の方向（トーノ）に射す。

③春分、秋分での太陽のゲル内部に射しあたる位置

春分、秋分は、太陽の南中に位置するときの南中高度が地面から天頂へ 36.25° になる。南中太陽の日差しがゲルのトーノに入り、一部分がハナに射し、一部分が地面に射す。

昇る太陽の光が男性の座る場所の方向（トーノ）に射しあたり、南中太陽の日差しがゲルのトーノに入り、ゲルのホイモルの床に射しあたり、日没の太陽が女性の座る場所の方向（トーノ）に射す。

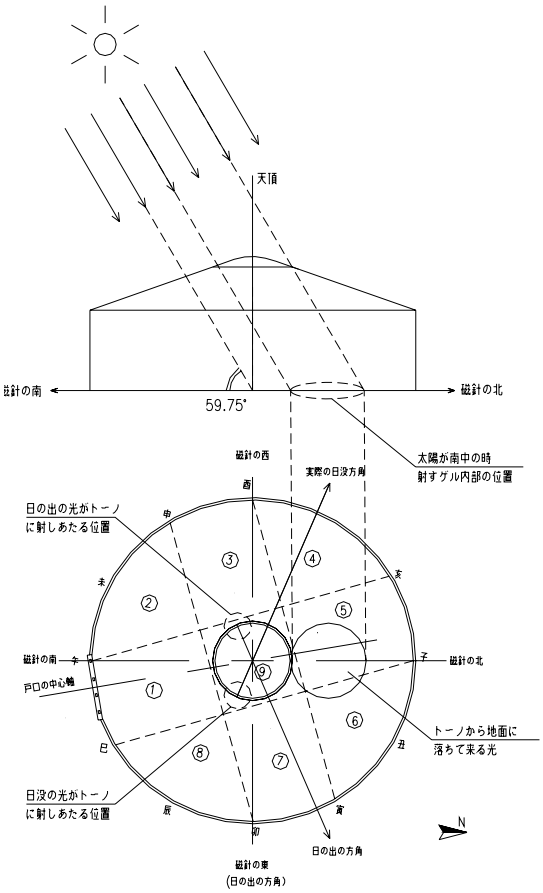


図 17：夏至の太陽の射す光のゲル内部での位置

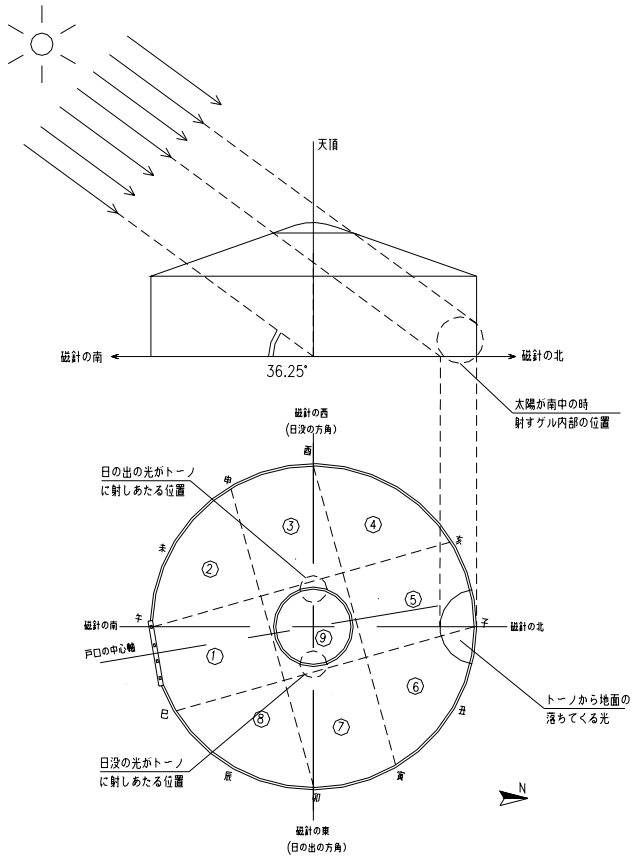


図 18：春分、秋分の太陽の射す光のゲルでの位置

ゲルの内部空間に射しあたる太陽の位置をまとめるとこのようになる。

① 日の出の太陽が必ず男性の座る場所の方向（トーノ）に射しあたる。

② 南中の太陽がほぼゲルのホイモルに射しあたる。

③ 日没の太陽が必ず女性の座る場所の方向（トーノ）射す。

４、磁針の南方向に向くゲルの方位システム

ゲルが磁針方位システムの真南向きに組み立て、戸口の中心線が磁針の南方向と重なることになる。ゲル方位システムの方向が磁針方位システムの方向と重なることになったことで、ゲル内部空間構成が磁針の方向を軸に常に対称的に位置することになる。

自転している地球から太陽を見れば、太陽の日周運動は、磁針の南方向を軸に対称運動をしていることが分かる。毎日の昇る太陽の方向と沈む太陽の方向は磁針の南方向を軸に常に対称的な位置にある。ゲルの戸口の中心線が磁針の南方向と重なるため、毎日の太陽がゲル内部に射しあたる位置は、南方向を軸に対称的に配置する。

①冬至での太陽のゲル内部に射しあたる位置

冬至は、太陽の昇る方向が磁針の東から南へ 23.5°の方向であり、沈む方向が磁針の西から南へ 23.5 の方向であるため、太陽のゲル内部に射しあたる位置もこの角度になる。

昇る太陽の光がゲルの男性の座る場所の方向（トーノ）に射すことから、一日が始まり、トーノにあたった日差しがゲルのホイモルへ下りてきて、南中の時、ゲルのホイモルの子方向にあたる。それから徐徐に女性の場の方向へ移し、最後に女性の座る場所の方向（トーノ）に射した後に太陽が沈む。（図 19）

②夏至での太陽のゲル内部に射しあたる位置

夏至は、太陽の昇る方向が磁針の東から北へ 23.5°の方向であり、沈む方向が磁針の西から北へ 23.5 の方向であるため、太陽のゲル内部に射しあたる位置もこの角度になる。

昇る太陽の光がゲルの男性の座る場所の方向（トーノ）に射すことから、一日が始まり、トーノにあたった日差しがゲルのホイモルへ下りてきて、南中の時、ゲルのホイモルの子方向にあたる。それから徐徐に女性の場の方向へ移し、最後に女性の座る場所の方向（トーノ）に射した後に太陽が沈む。（図 20）

③春分、秋分での太陽のゲル内部に射しあたる位置

春分、秋分は、太陽の昇る方向が磁針の東方向と重なり、沈む方向が磁針の西方向と重なるため、太陽のゲル内部に射しあたる位置も磁針の東西方向と重なる。

昇る太陽の光がゲルの男性の座る場所の方向（トーノ）に射すことから、一日が始まり、トーノにあたった日差しがゲルのホイモルへ下りてきて、南中の時、ゲルのホイモルの子方向にあたる。それから徐徐に女性の場の方向へ移し、最後に女性の座る場所の方向（トーノ）に射した後に太陽が沈む。（図 21）

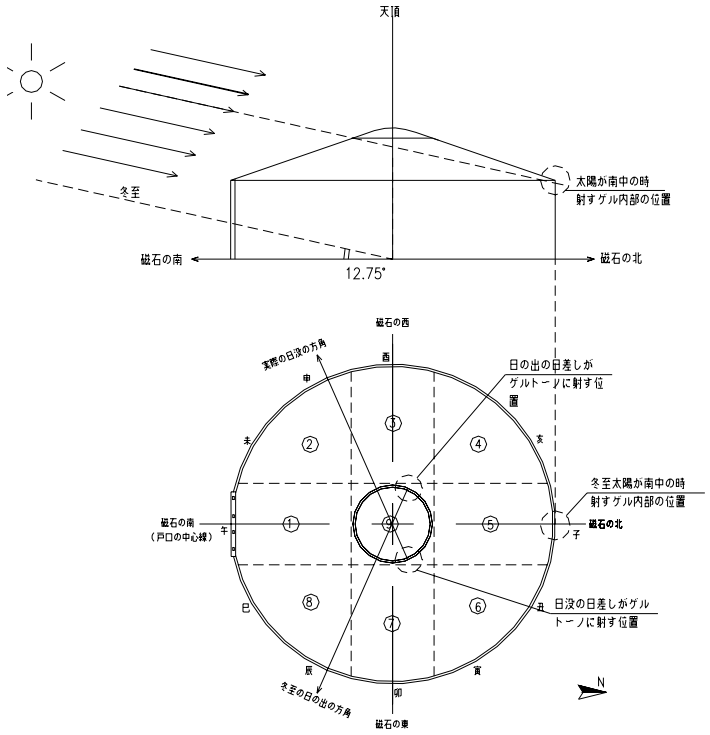
ゲルの内部空間に射しあたる太陽の位置をまとめるとこのようになる。

① 日の出の太陽が必ず男性の座る場所の方向（トーノ）に射しあたる。

② 南中の太陽がゲルのホイモルに射しあたる。

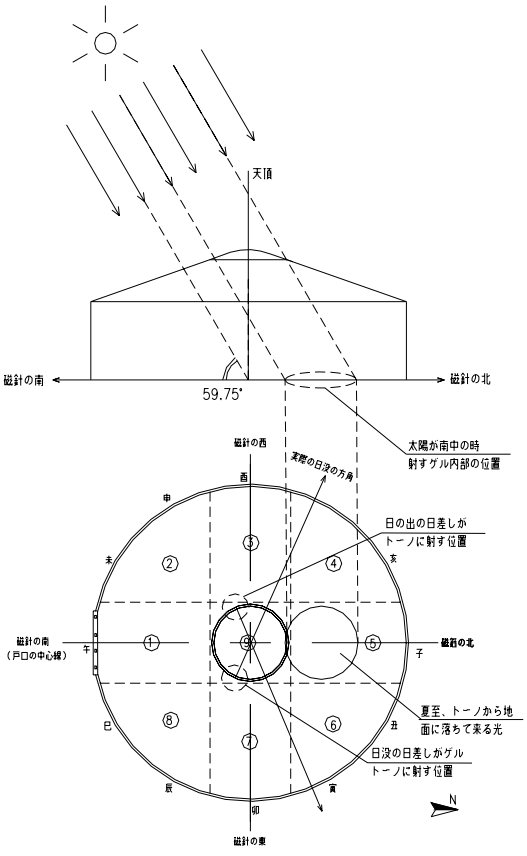
③ 日没の太陽が必ず女性の座る場所の方向（トーノ）射す。

④一年中、毎日の太陽がゲル内部に射しあたる位置が南中方向を軸に対称的に配置する。



① 入口
② 子羊や子山羊の場所
③ 男性の座る場所
④ 狩道具が置かれる場所
⑤ ホイモル
⑥ 裁縫箱が置かれる場所
⑦ 女性の座る場所
⑧ 水や鍋等が置かれる場所
⑨ かまどの場所

図 19、冬至の太陽がトーノから射す光のゲル内部での位置



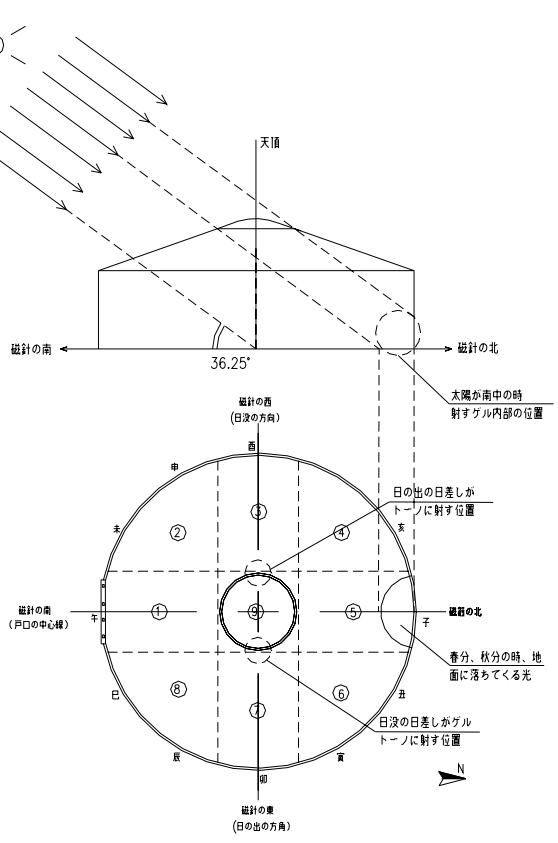


図 20：夏至の太陽の射す光のゲル内部での位置　　図 21：春分、秋分の太陽の射す光のゲルでの位置

三、ゲル方位システムの変容についての解析

古代から近代までゲル方位システムを四段階：古代におけるゲル方位システム、13 世紀～17 世紀における四ハナゲルの太陽方位指示システム及び磁針方位システム、磁針の真南向きのゲル方位システムと分けられる。ゲル方位システムの変遷過程を、太陽方位指示システム、太陽方位指示システムから磁針方位システム、磁針方位システムと三段階に分けて解析する。

太陽方位指示システムについては、昇る太陽に向かって立てるゲル方位システム（13 世紀以前）から昇る太陽の方向を基準にした四ハナゲル方位システム（１３世紀以後）に変容した過程を解析する。

太陽方位指示システムから磁針方位システムに変容するについては、13 世紀～17 世紀にかけて、四ハナゲルの太陽方位指示システムから磁針方位システムに変容する過程を解析する。

磁針方位システムについては、四ハナゲルの東南向き方位システム（17 世紀以前）から真南に向き方位システム（１７世紀以後）へ変容した過程を解析する。

1、太陽方位指示システムにおけるゲル方位システム

ゲル内部空間の構成についてはこのように説明されている。「古代モンゴル人は火の神様を信じていたので、ゲルの中央を火の場所にし、その真後ろに火の神様に捧げる儀式が行われていた」。リンチン氏の『ゲルの文化』という著作で「モンゴル人のゲル内部空間の構成が母系社会に形成された」という。本部分で、母系社会のゲル方位システムを解析することで、ゲルの内部空間が構成された原因を検討する。

①母系社会におけるゲルの方位システム

「モンゴル人は太陽を大いに崇拝し、シャマニズムの信仰対象の中で重要な位置においたのであり、住居を太陽の方向に向かって立て、朝起きて戸口を出ると必ず太陽の方向を向いてひざまずき、祈りを捧げていた」[3]とモンゴル人の住居の方向を指摘した。「40～4千年前までに時期、住居の中央に火を付け、火の真後ろ（奥）に火の神様に捧げる祭壇が置かれていた。住居の左側が男性、右側が女性（宇宙の方位）、ホイモルは長老や家主が座る。この時期、太陽を信仰していたため、住居の戸口を太陽の昇る方向や東南向きに立てていた」[4]という。

母系社会で形成されたゲルの方位及び内部空間の構成について、太陽の射しあたる位置を太陽の日周運動法則を基づき、分析する。（図22、図23、図24）

季節の四極点でのゲル内部に射しあたる位置をまとめるとこのようなる。

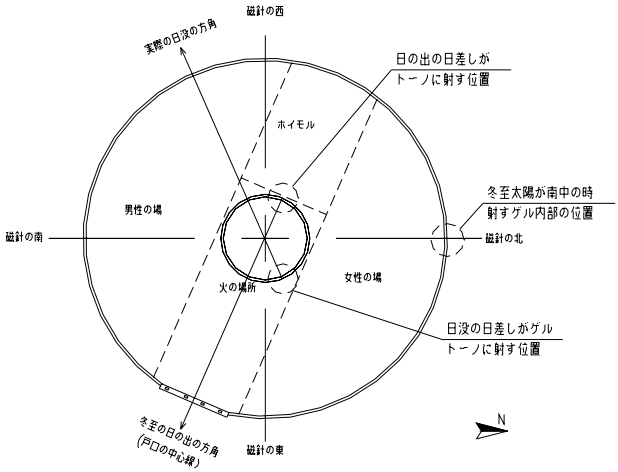


図22、冬至

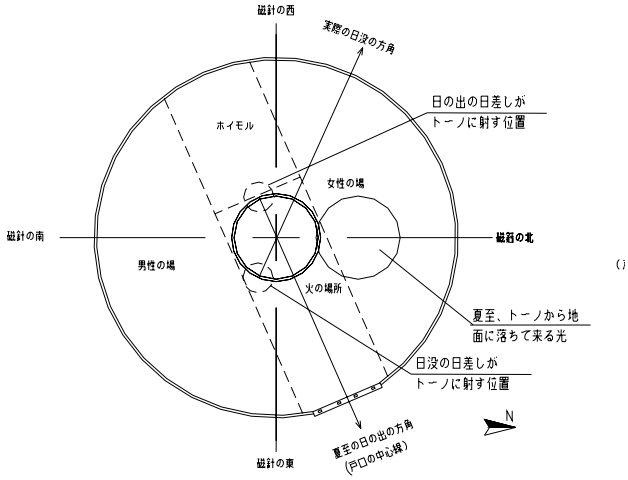
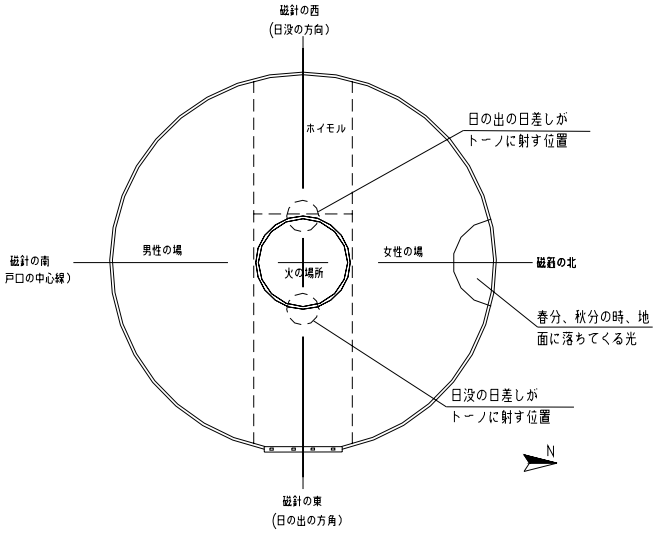


図23、夏至



男性の場：一年間、太陽の光があたらない、夏至の時期に日没の太陽が男性の場の方向にある天窓に射しあたる。

女性の場:一年中太陽の光が射し込む。南中時刻は必ず女性の場に射し込む。

奥方：昇る太陽の光が奥方の方向に射し込む。

図 24、春分、秋分

古代のモンゴル人は東昇る太陽を崇拝していたため、ゲルの戸口を太陽の出る方向に向かって立つとされている。「ゲル内部の男性の場、女性の場といった分別は母系社会においてすでに形成されていた」とリンチンの『ゲルの文化』という本で記述されている。ゲルにおける空間構成の原型が形成された理由については、「母系社会の時代、東昇る太陽を信仰したので、女性の場が家の東側（太陽の昇る方向）で、家の主要位置と決め；男性の場が家の西側（太陽の沈む方向）で、次要位置と決め；家の北側が聖なる場所で、宗教儀式が行われ、女性も、男性も座ってはいけない場所と決めていた」[5]と書かれている。更に、「母系社会構造が崩壊後、社会変遷に従って、男性の地位が女性の上になり、家の西側（男性の場）が主要位置となり、東側（女性の場）が次要位置となった。そして、一番奥の聖なる場所（火の儀式が行われていた場所）は家系の中、最も尊敬される主人や長老の場所と変わっていた」[6]とも記述されている。

上記のゲル内部空間の構成の原型が形成された原因については、ゲルの方位を無視しての分析であるため、正確性に欠けていると思われる。母系社会の時代、ゲルの向きが南であれば、このような説明が成立するが、太陽の出る方向に向いて立つ場合は成立できない。ゲルを太陽の出る方向に向かって立つことによって、女性の場が常に太陽の昼の後ろ方角にあるため、女性の場が太陽の出る方向に位置しているという説明が不正確である。女性の場の中心は磁針方位の北方向から西へ 23.5°～北方向から東へ 23.5°範囲内にある。この範囲は、一年中太陽の光が必ず射しあたる範囲であるため、女性の場は一年中太陽の光が射しあたる位置にある。

ゲルの方位システムから分析すれば、ゲル内部空間の構成の原型が形成された原因についての説明はこのようになる：ゲルの戸口を太陽の出る方向に立つことによって、太陽の日差しが殆ど一年中、朝から晩までゲルの左側（戸口から奥に向って立つ）に射し込むため、女性が上位であった母系社会の時代で、太陽の光りがあたる位置（左側）を女性の場とし、太陽の光が全くあたらない位置（右側）

を男性の場とし、最も崇拝していた東昇太陽の光が射し込む方向に聖なる場所（ホイモル）とした。

②父系社会（母系社会崩壊後）のゲル方位システム

母系社会において、女性の地位が男性の上にあった。ゲルの内部で太陽の光が射し込む位置を女性の場にし、太陽の光が射しあたらない位置を男性の場にし、ゲルの右側（女性の位置）が上位で、ゲルの左側（男性の位置）が下位であったと、ゲルの内部空間が構成された原因について証明された。

しかし、母系社会の崩壊によって、男性の地位が女性の上位になると、母系社会で形成されたゲル内部空間構成が父系社会の上下関係を反映できなくなる。上位である男性側に太陽の光が一年中射しあたらない反面、下位である女性側に一年中太陽の光が射しあたることに対して、ゲルの方位を変えることで、太陽の光をゲル内部に射し込む位置を反転したと思われる。昇る太陽の方向に向いていたゲルの戸口を太陽の昼の方角へ傾くことで、太陽の光が男性の場に射しあたるようになり、昇る太陽の光が男性の場に射し込み、沈む太陽の光が女性の場に射し込むことになった。

四ハナゲルの方位は日の出の方角から太陽の昼の方角へ 72° 傾く。母系社会崩壊後から 13 世紀まで、ゲルの方位が日の出の方角に向くことから四ハナゲル方位システムに至ったと思われる。

昇る太陽に向かって立てるゲルと四ハナゲルを比較し、ゲル内部に射しあたる太陽の位置を検討する。比較しやすいため、ゲルを回し、戸口の中心線を同じ方位に置く。

ⅰ昇る太陽を向いて立つゲルの内部に太陽の光の射しあたる位置（図 25、図 26、図 27)

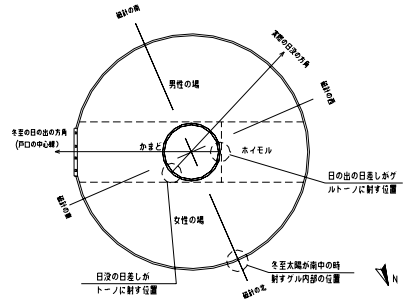


図 25、冬至

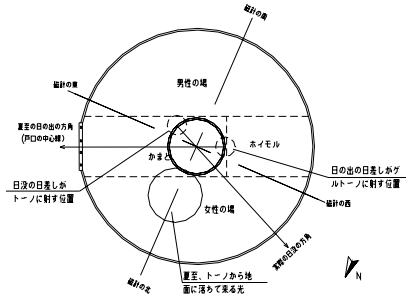


図 26、夏至

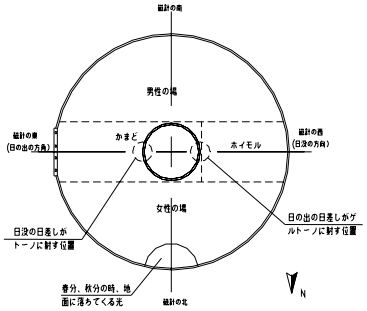


図 27、春分、秋分

ⅱ太陽の光の四ハナゲル内部に射しあたる位置（図 28、図 29、図 30）

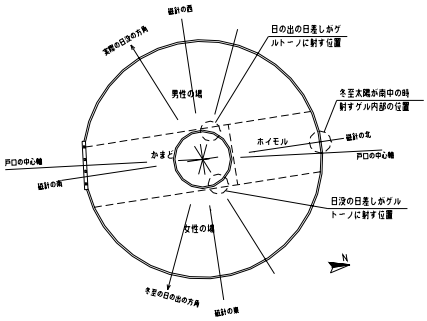


図 28、冬至

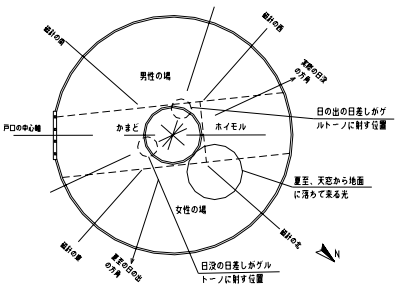


図 29、夏至

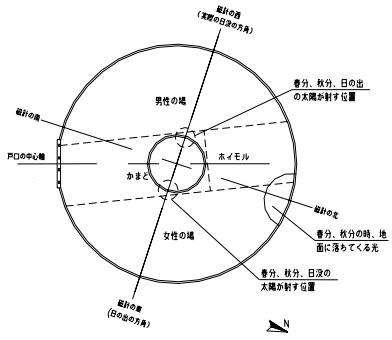


図 30、春分、秋分

ⅲ太陽の光がゲル内部空間に射し込む状況の比較

昇る太陽向きのゲル

男性の場：太陽の光が一年中殆ど射し込まない。

女性の場：太陽の光が一年中殆ど毎日射し込む。

ホイモル：昇る太陽が射し込む。

四ハナゲル

男性の場：昇る太陽の光が射し込む。

女性の場：南中の太陽、沈む太陽の光が射し込む。

ホイモル：昇る太陽、南中の太陽が射し込む。

昇る太陽を向いて立てるゲルの内部空間で、太陽の射し込む位置で、ホイモルが最上位で、女性の場がその次、男性の場が最下位にあることが分かる。それに対して、四ハナゲルの内部空間で、男性の場が最上位にあり、奥方がその次で、女性の場が最下位になっている。

これは、母系社会崩壊後、ゲルの内部での地位の変化によって、ゲル内部空間構成がゲル内部の地位等級に符合しなくなったため、ゲルの方位を昇る太陽の方向から太陽の昼の方向へ傾くように時代背景に対応したと思われる。

2、四ハナゲルにおける太陽方位指示システムから磁針方位システムへの変遷

13 世紀から 17 世紀にかけて、四ハナゲルがモンゴル人の住居として最も盛んに使われていたとされている。「13 世紀はモンゴル人の文化発展の最頂上時期で、ゲルの技術も最も進化した時期と言える。13 世紀までに、モンゴル人の金、銀、鉄、木の加工品が既に盛んに使われていたことはモンゴルの秘史で多く挙げられている。その中、鉄の技術が最も進んでいた他、木で碗、瓶、桶、柜、ゲルのハナ、オニ、門、天窓、柱を作る職人が多くいた。13 世紀～14 世紀にかけて、モンゴル帝国で使われていた木製品の職人はモンゴル人以外に､遠征勝利の成果として連れられてきた小､中部アジア人、ロシア人、漢人、フランス人が何百人もいたという。それによって、ゲルの構造、形式などに当時の最新技術が使われ、数学、天文学を取り入れ、遊牧生活において、最も合理化されたものになったとされている。」[7]

ゲルが日時計として使われた時期については、１３世紀には既に使われていたという記録がある。四ハナゲルが使われていた時期が、１３世紀から１７世紀であることは、四ハナゲルの構造、形式、尺度、方位等は全て日時計として使われるために、職人の手で数学を取り入れ、最合理的に作られたと考えられる。

①太陽方位指示システムにおける四ハナゲル

昇る太陽を基準に作られたため、太陽の日周運動に従って、毎回の移動で立てられたゲルの方位が違ってくる。しかし、冬の牧地では、短くても４ヶ月以上移動することのないままでいるので、ゲルの方位が冬の牧地に立てた角度で、次の移動まで保つことになる。移動時期は、太陽方位指示システムに属するが、冬の牧地での定住時期は、太陽方位指示システムではなく、磁針方位システムに属することになる｡四ハナゲルの方位における太陽方位指示システムと磁針方位システムを比較しながら、太陽方位指示システムから磁針方位システムへ変容した原因を検討する。

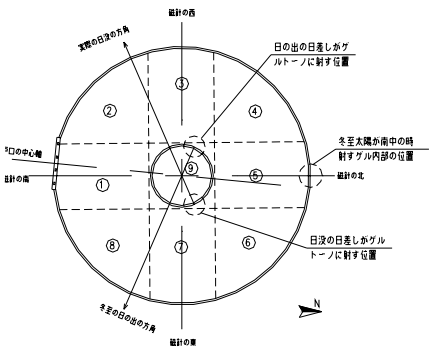


図 31、冬至

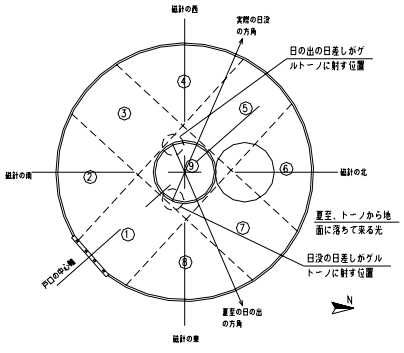


図 32、夏至

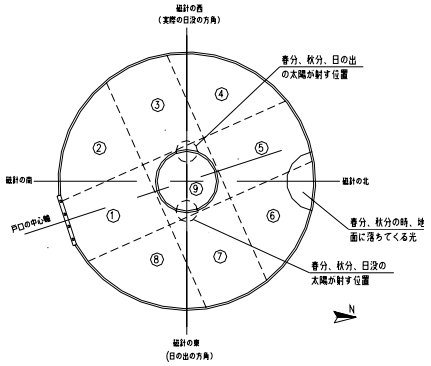


図 33、春分、秋分

太陽の光がゲルの内部に射し込む位置：(図 31、図 32、図 33)

男性の場：昇る太陽の光が射し込む

女性の場：日没の太陽、南中の太陽が射し込む。

ホイモル：南中の太陽が射し込む。

②磁針方位システムにおける四ハナゲル

ゲル内部を九つの座席で分け、方向を１２支で名づけ、太陽の射す位置を比較して、11 世紀～16 世紀のゲル内部空間利用図と「ゲルの奥が子年と決められていた」[8]記述文を基づいて、17 世紀ごろ、ゲルの方位が東南から真南に変容したと推算できる。ゲルの午方向が磁針の南方向と重なり、戸口の中心線が磁針の南方向から東へ 9° 傾くという結果に至った。

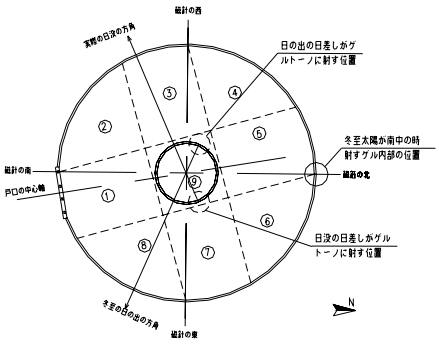


図 34、冬至

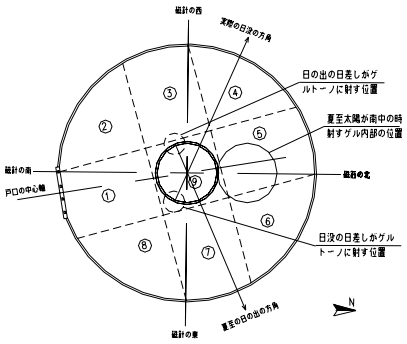


図 35、夏至

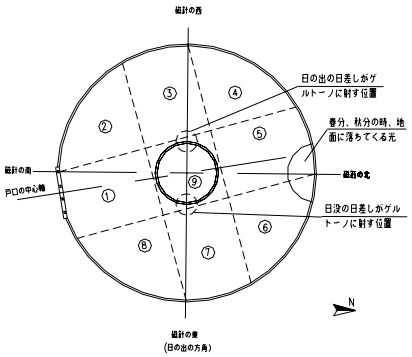


図 36、春分、秋分

太陽の光がゲルの内部に射し込む位置：(図 34、図 35、図 36)

男性の場：昇る太陽の光が射し込む。

女性の場：日没の太陽が射し込む。

ホイモル：南中の太陽が射し込む。

③四ハナゲルの太陽方位指示システムと磁針方位システムとの比較

四ハナゲルの太陽方位指示システムと磁針方位システムでのゲルやゲル内部に射しあたる太陽の光の位置を比較する。

四ハナゲルの太陽方位指示システムと磁針方位システムでのゲルやゲル内部に射しあたる太陽の光の位置を比較すると、殆ど近い状況であることが分かる。

四ハナゲルの太陽方位指示システムと磁針方位システムでのゲルやゲル内部に射しあたる太陽の光の位置を比較しやすいため、ゲルの戸口中心線を基準に水平軸にし、ゲルの方位を回転する。（図 37、図 38）

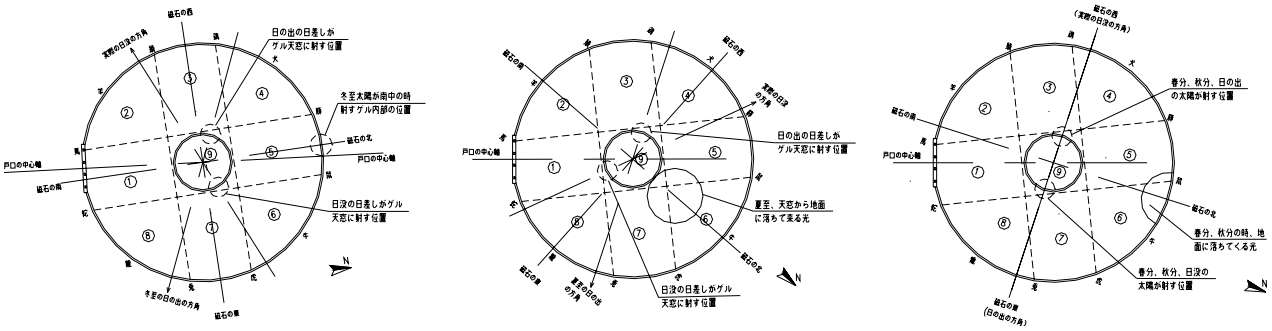


図 37、太陽方位指示システムにおける四ハナゲルの太陽の冬至、夏至、春分、秋分での射しあたる位置

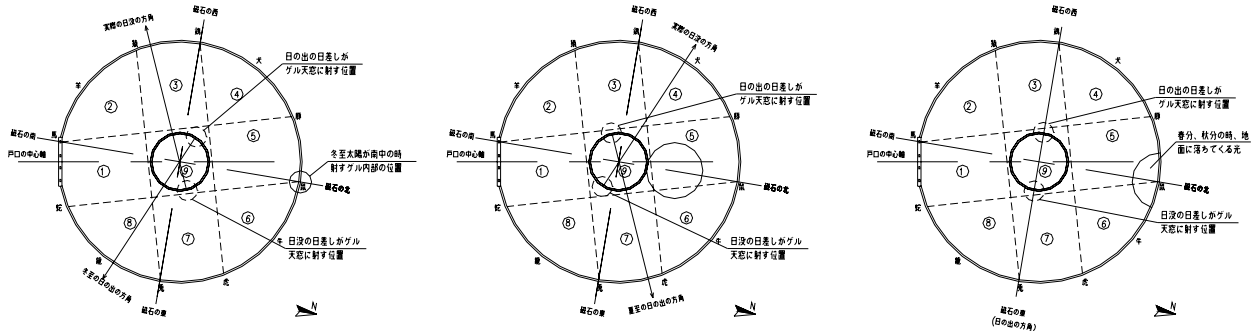


図 38、磁針方位システムにおける四ハナゲルの太陽の冬至、夏至、春分、秋分での射しあたる位置

太陽の射しあたる位置を比較すると、磁針方位システムが太陽方位指示システムより、もっと明白になり、日時計としては太陽時間を把握しやすくなったことが分かる。更に、ゲル戸口の中心線を基準に磁針の南方向を見ると、可変的方向（-5.5°～41.5°）から不変的方向（9°）になって、ゲル内部の座席に射しあたる位置での等級区分がもっと明白になったのである。

自然を崇拝していた時代（特に昇る太陽を崇拝していた）からラマ教の時代に変わり、太陽の絶対

的存在力がなくなったので､変化する太陽の方向より不変な南中方向を基準にするのが便利になった。

④四ハナゲルの太陽方位指示システムから磁針方位システムに変容

四ハナゲルが太陽方位指示システムから磁針方位システムに変容したことにより、可変的角度の範囲（-5.5°～41.5°）から不変的数値 9°に至った原因については、検討する。

太陽方位指示システムでの四ハナゲルの傾く角度が磁針方位で南から西へ 5.5°～南から東へ 41.5°範囲内にある。磁針方位システムでの四ハナゲルの傾く角度が南から東へ 9°傾く。四ハナゲルの両方位システムを同一グラフに取り入れ、グラフを解析する。（図 39）

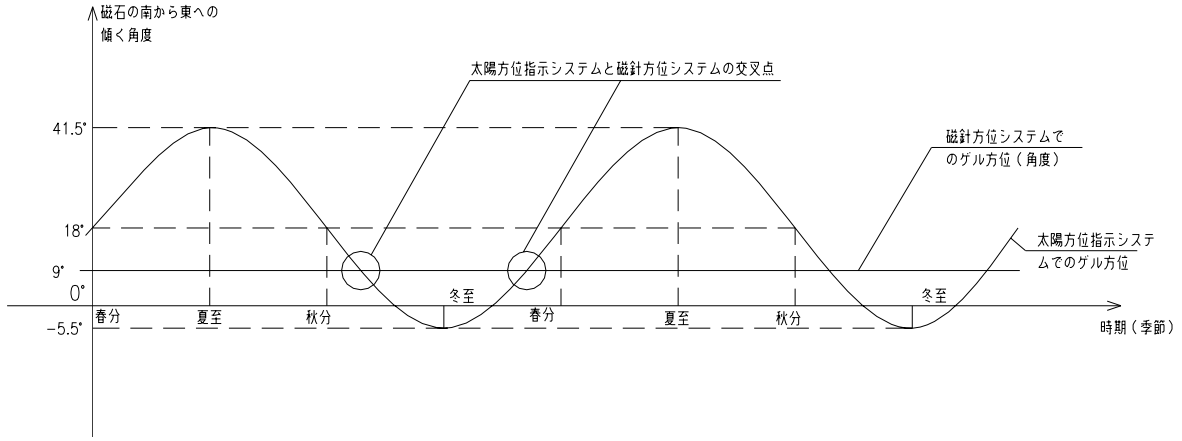


図 39、四ハナゲルにおける太陽方位指示システムと磁針方位システムでの傾く角度

太陽方位指示システムで、磁針方位の南から西へ 5.5°～南から東へ 41.5°範囲内の、南から東へ 9°の場合のゲルを組み立てる時期を推算する。グラフから見ると、秋分が過ぎる 10 月の下旬と春分前 2 月の下旬になる。

モンゴル人の遊牧生活で、太陽方位指示システムでの四ハナゲル方位は昇る太陽を基準にするため、太陽の日周運動に従って、毎回の移動で立てられたゲルの方位が違ってくる。しかし、毎年冬の牧地に入る時期は大体 10 月の下旬ごろで、冬の牧地では、短くても 4 ヶ月以上移動することないままでいるので、ゲルの方位が冬の牧地に立てた角度を次の移動まで保つことになる。次の移動は 3 月以後になり、ゲルの方位は冬の牧地で太陽の日周運動と関係なく、10 月下旬の角度で不変のままであるため、この時期は磁針方位システムになる。冬の牧地で短くても 4 ヶ月、長くて半年以上も移動しない状態で、ゲルの方位が不変な角度を保つ。モンゴル人は、冬の牧地で、この角度での日時計に対応して生活を立てなければならない。ゲル内部に射し込む太陽の位置に慣れ、習慣となり、移動してもこの角度が使われていくことになったと推定できる。

冬の牧地に組み立てられるゲルは、この時期ゲルの午方向が磁針の南方向とほぼ重なる状態にいるため、午方向を南方と重なることで、ゲル方位を確定することに至ったと考えられる。

これが、四ハナゲルの太陽方位指示システムから磁針方位システムへ変容したきっかけになったではないかと思われる。

3、磁針方位システムにおけるゲル方位システム

「16 世紀までは、四ハナゲルが東南向きだったが、17 世紀からラマ教の普及によって、ゲル内部の男性の場がラマたちの座席になり、宗教儀式のときは、男性の場がラマたちに占領され、女性の場が凡人の場所になったという。この時期からゲルの方位が東南から真南になった」[9]という。

東南向きのゲルと真南向きのゲルの内部に射しあたる太陽の光の位置を比較し、変容原因について検討する。

①ゲル方位システム及び内部空間構成の変遷

東南向きの四ハナゲルの午方向が磁針の南方向と重なり、ゲル戸口の中心線が磁針の南方向と東方向へ 9° 傾く。真南向きのゲルは、戸口の中心線が磁針の南方向と重なる。(図 40、図 41)

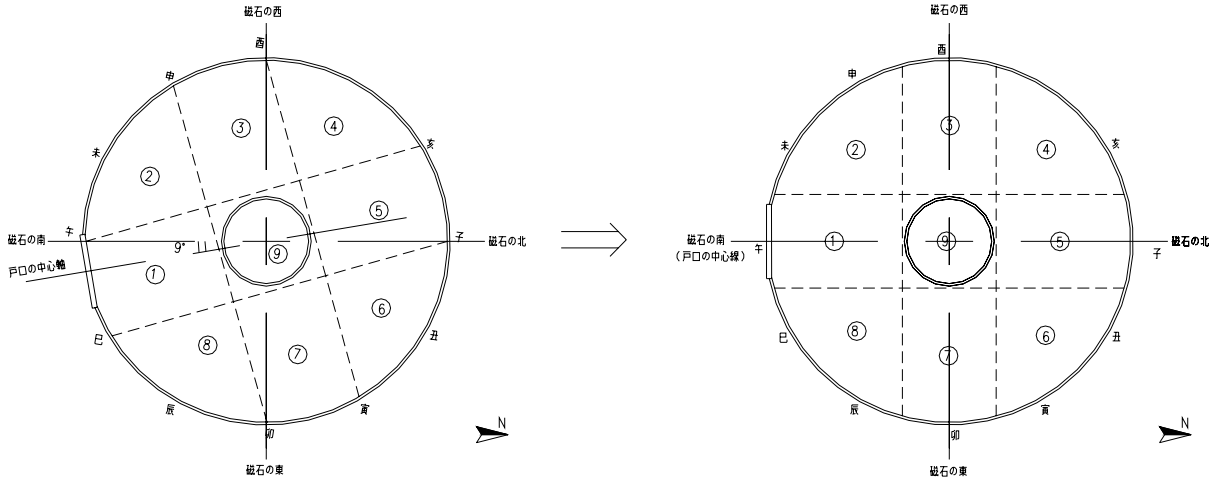


図 40、東南向きの四ハナゲル　　図 41、真南向きの四ハナゲル

①入口
②子羊や子山羊の場所
③男性の座る場所
④狩道具が置かれる場所
⑤ホイモル
⑥裁縫箱が置かれる場所
⑦女性の座る場所
⑧水や鍋等が置かれる場所
⑨かまどの場所

②ゲルの内部空間構成及び太陽日照位置との関係

ⅰ東南向きのゲルと真南向きのゲルの内部に射しあたる位置についての共通するところ：

a) 昇る太陽が男性の場に射しあたる。

b) 沈む太陽が女性の場に射しあたる。

c) 南中の太陽がホイモル（子方向）に射しあたる。

ⅱ東南向きのゲルと真南向きのゲルの内部に射しあたる位置についての違うところ：

四ハナゲルが東南向きから真南向きに変容については、四ハナゲルの傾く角度を無くすことで、一日中の太陽に日差し射しが日昇るから日没まで対称的にゲル内部に射し込むことになった。それによって、日時計を太陽の射しあたる位置で判断することが簡単になった。（図 42、図 43）

これは、近代化によって、ゲルの日時計としての応用を簡便化にしたと考えられる。

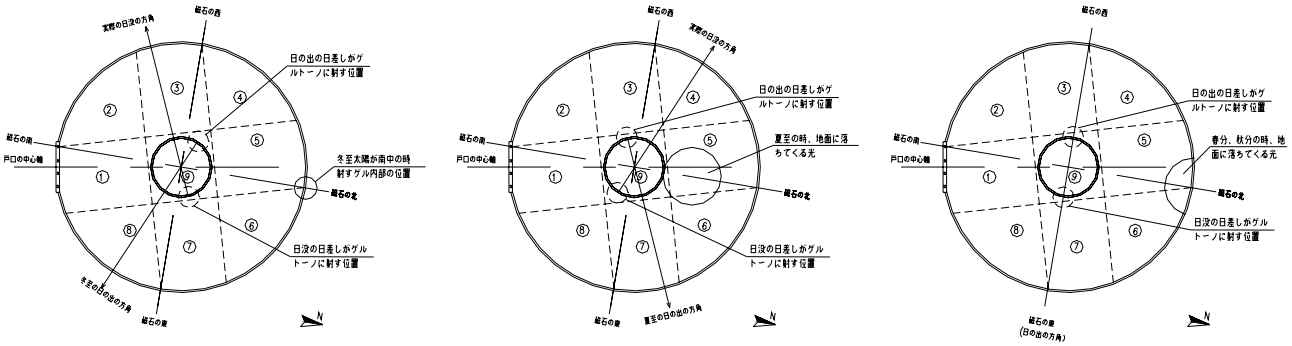


図 42、東南向きの四ハナゲルにおける太陽日照位置

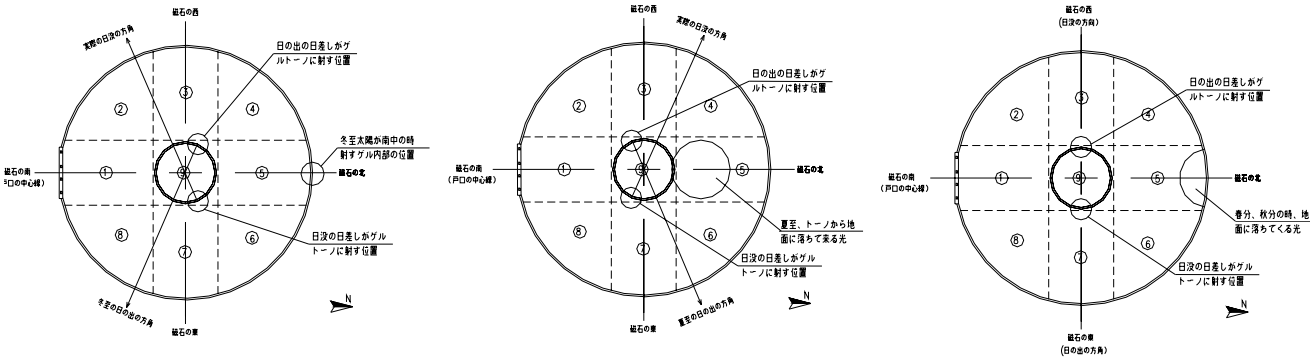


図 43、南向きの四ハナゲルにおける太陽日照位置

③南向きの四ハナゲルから五ハナゲルへの変容

「18 世紀から庶民の中で普及されていた四ハナゲルが五ハナゲルに替えられたのである。その原因の一は、牧民の生活使用用品の増加により、四ハナゲルの容量が必要に満たさなくなったからである；もう一つの原因は、チベット仏教の流行で、お寺や都市の周辺で移住する牧民が増え、生活環境の変化により、ゲル内部の生活様式、空間構成が変わり、空間容量がもっと必要とされるようになった。」[10]

四ハナゲルは、四つのハナで、ハナ毎に１４のオニ接頭、戸口に四つのオニ接頭があり、合せて 60 本のオニ接頭がある。天窓の 60 本のオニが挿す孔をモンゴル旧暦で数えられていて、太陽の日差しが射しあたるオニ、孔を正確に数えられ、時間や季節が正確に把握できる。

五ハナゲルは、五つのハナで、ハナ毎に１５のオニ接頭、戸口に五つのオニ接頭があり、合せて 80 本のオニ接頭がある。オニやオニが挿される天窓の孔が数えられなくなり、時間、季節などを太陽の射しあたる位置、空間で大体で把握するように変容した。

18 世紀からの四ハナゲルから五ハナゲルへの変容は、太陽がゲル内部に射しあたる位置で時間、季節を計るというゲルの方位システムが崩れし始めたことを意味している。

四、ゲル方位システムの変容過程

ゲル方位システムの変容過程を三段階分けて解析する。

第一段階：太陽方位語彙システムにおけるゲル方位システム(図 44、図 45)

古代ゲル方位システムから太陽方位指示システムにおける四ハナゲル方位への変容過程である。母系社会に形成された古代ゲル方位システムについては､昇る太陽を向いて立てるゲルの内部空間の中、太陽の射しあたる位置の奥方が最上位で､女性の場がその次､男性の場が最下位にあることが分かる。それに対して、四ハナゲルの内部空間で、男性の場が最上位にあり、奥方がその次で、女性の場が最下位になっていることについて、ゲル内部に射しあたる太陽の位置で分かる。これは、母系社会崩壊後、ゲルの内部での地位の変化によって、ゲル内部空間構成がゲル内部の地位等級に不符合になったため、ゲルの方位を昇る太陽の方向から太陽の昼の方向へ傾くように変容したと思われる。

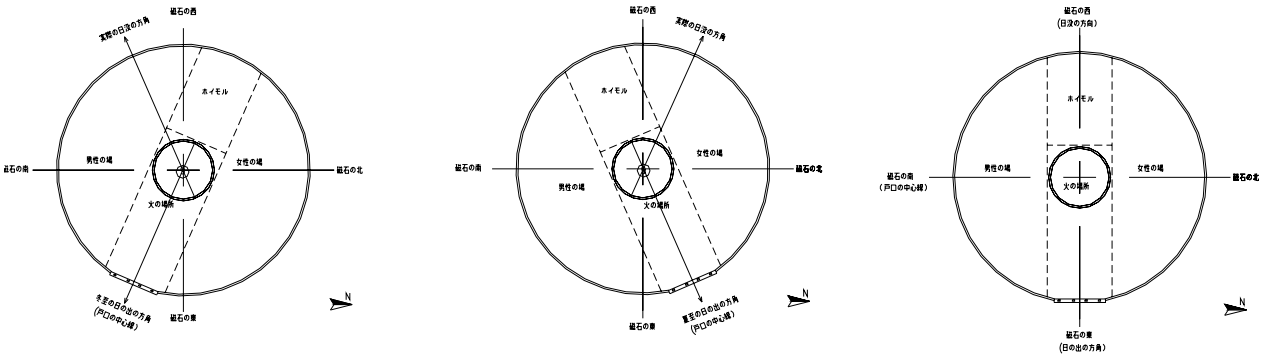


図 44：昇る太陽に向いて組み立てられるゲル方位システム（古代）

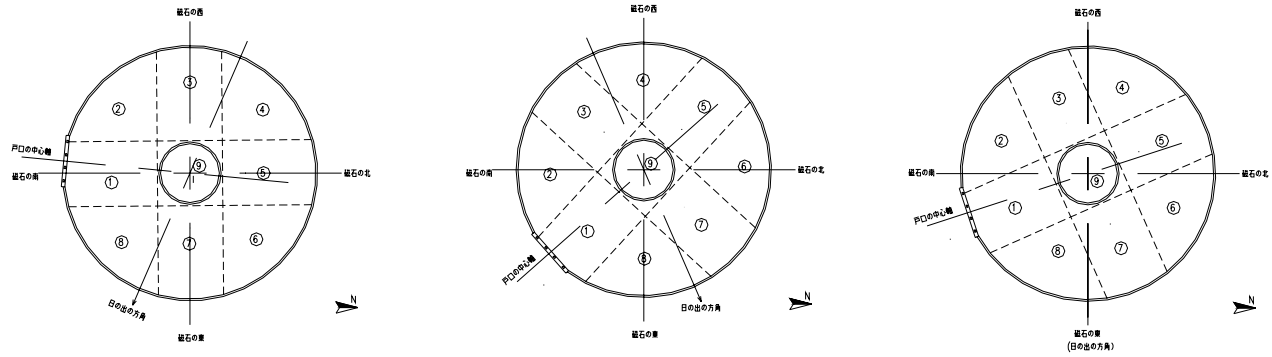


図 45：太陽方位システムによる四ハナゲル方位システム

第二段階：太陽方位指示システムから磁石方位システムへ変容（図 45、図 46）

四ハナゲルの太陽方位指示システムから磁石方位システムへの変容過程である。モンゴル人の遊牧生活で、太陽方位指示システムでの四ハナゲル方位は昇る太陽を基準にするため、太陽の日周運動に従って、毎回の移動で立てられたゲルの方位が違ってくる。しかし、毎年冬の牧地に入る時期は大体 10 月の下旬ごろで、冬の牧地では、短くても 4 ヶ月以上移動することないままでいるので、ゲルの方位が冬の牧地に立てた角度で次の移動まで保つことになる。次の移動は 3 月以後になり、ゲルの方位は冬の牧地では太陽の日周運動と関係なく、10 月下旬の角度で不変のままであるため、この時期は磁針方位システムであることになる。冬の牧地で短くても 4 ヶ月、長くて半年以上も移動しない状態で、ゲルの方位が不変な角度を保つ。モンゴル人は、冬の牧地で、この角度での日時計に対応して生活を立てなければならないため、ゲル内部に射しあたる太陽の位置に慣れ、習慣となり、移動してもこの角度が使われていくことになったと推定できる。

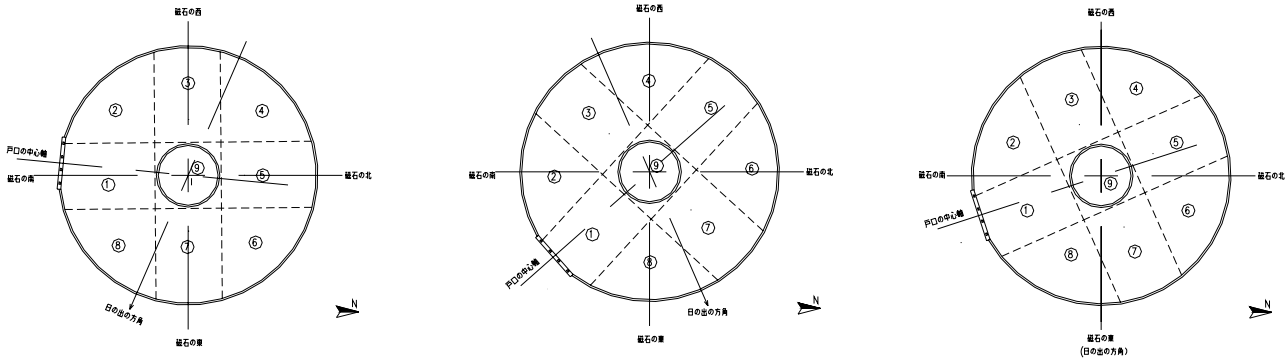


図 45：太陽方位指示システムによる四ハナゲル方位システム

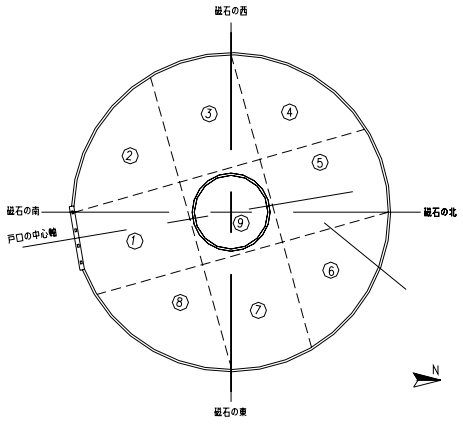


図 46：磁石方位システムによる四ハナゲル方位システム

第三段階：磁石方位システム（図 46、図 47）

東南向きの四ハナゲル方位システムから真南向きのゲル方位システムへの変容過程である。東南向きの四ハナゲルの馬方向が磁針の南方向と重なり、ゲル戸口の中心線が磁針の南方向と東方向へ 9° 傾く。真南向きのゲルは、戸口の中心線が磁針の南方向と重なる。四ハナゲルが東南向きから真南向きに変容については、四ハナゲルの傾く角度を無くすことで、一日中の太陽に日差し射しが日昇るから日没まで対称的にゲル内部に射しあたることになった。それによって、日時計を太陽の射しあたる位置で判断することが簡単になった。毎日の南中時刻を軸に午前と午後の太陽の射しあたる位置が対称的に配置することで、ゲルの日時計としての応用を便利化にしたことが南向きに変容した原因一つになったと推定できる。

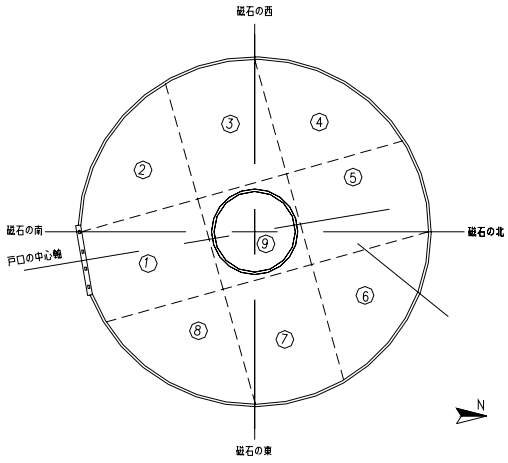


図 46：磁石方位システムによる四ハナゲル方位システム

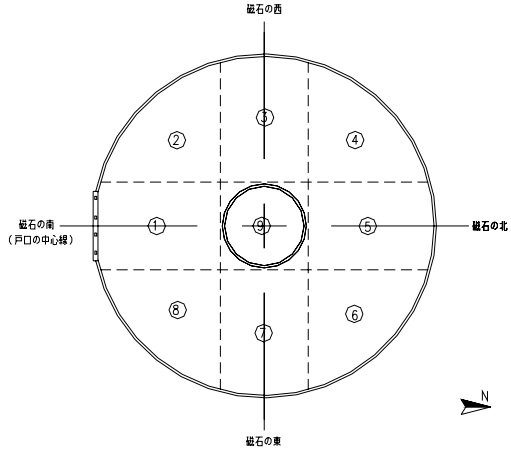


図 47：磁針の南方向に向くゲル方位システム

五、小結

ゲル方位システム及びゲル内部空間構成との関係は、時代、形式の違いにより四部分、三段階に分けられる。四部分：古代におけるゲル方位システム、13 世紀～17 世紀における四ハナゲル太陽方位指示システムと磁針方位システム、磁針の真南向きのゲル方位システムとに分ける。三段階：太陽方位語彙システムにおけるゲル方位システム、太陽方位語彙システムから磁石方位システムへの変容段階、磁石方位システムとに分ける。ゲル方位システムの検討方法については、太陽の日差しがゲルやゲル内部に射しあたる位置とゲルの方位との相互関係を解析する。太陽は、季節によって、毎日常に変化しているため、季節の変換による太陽日周運動法則に基づき、冬至、夏至、春分、秋分と四極点での太陽位置を把握することで、一年中の太陽の射しあたる位置を明白にする。

古代におけるゲル方位システム：ゲル方位システムの原形で、ゲルの戸口が馬方向で、太陽の昇る方向に向かって組み立てられる。ゲルの内部は女性の場、男性の場、かまどの場所と奥方と四部分に分けられる。戸口から入り、左側が男性の場、右側が女性の場、中央にはかまどが置かれていて、かまどの奥はゲルの奥方になる。ゲルの内部空間に射しあたる太陽の位置については、昇る太陽の光が必ずゲル奥方に射しあたり、南中の時刻には必ずゲルの女性の場に射しあたる。男性の場には昇る太陽の光と南中の時の光は一年中射しあたらない。

太陽方位指示システムにおける四ハナゲル：13 世紀から、四ハナゲルがモンゴル人の住居として使われ、その方位は、太陽方位指示システムの法則に従い、太陽の昇る方向が確定される基準になる。ゲルの方向は太陽方位指示システムの「日の出の方角」から「太陽の昼の方角」へ 72°傾く。ゲルの内部空間に射しあたる太陽の位置は、日の出の太陽が必ず男性の場の方向（天窓）に射しあたり、南中の太陽がほぼゲルの奥方に射しあたる。日没の太陽は必ず女性の場の方向（天窓）に射す。

磁針方位システムにおける四ハナゲル：磁針の南方向を基準に確定され、ゲル方位システムの馬方向が磁針の南方向と重なり、ゲルの戸口を東南へ傾くように組み立てる。ゲルの方位は、太陽の方位と無関係のため、一年を通じて、如何に移動していても、常に地球の南方向を基準にしているため、ゲルの方位は変動することがなく、常に磁針の南方向から東へ 9°傾く。太陽の光がゲルの内部に射しあたる位置については、昇る太陽の光が男性の場に射しあたり、日没の太陽が女性の場に射しあたる。南中の太陽が奥方射しあたる。

磁針の真南向きのゲル方位システム：17 世紀以後、ゲルは磁針方位システムの真南向きに組み立て、戸口の中心線が磁針の南方向と重なる。ゲル方位システムの方向が磁針方位システムの方向と重なることになったことで、ゲル内部空間構成は磁針の方向を軸に常に対称的に位置することになる。ゲルの内部に射しあたる位置については、昇る太陽が男性の場に射しあたり、沈む太陽が女性の場に射しあたる。 南中の太陽が奥方（鼠方向）に射しあたる。一日中の太陽の日差しが日昇から日没まで対称的にゲル内部に射しあたる。それによって、太陽の射しあたる位置で判断することが簡単になった。

ゲル方位システムの変容過程：

第一段階　太陽方位語彙システムにおけるゲル方位システム：古代ゲル方位システムから太陽方位指示システムにおける四ハナゲル方位への変容過程である。母系社会で形成された古代ゲル方位システムについては、昇る太陽を向いて立てるゲルの内部空間の中、太陽の射しあたる位置の奥方が最上位で、女性の場がその次、男性の場が最下位にあることが分かる。それに対して、四ハナゲルの内部空間では、男性の場が最上位にあり、奥方がその次で、女性の場が最下位になっていることが、ゲル内部に射しあたる太陽の位置で分かる。これは、母系社会崩壊後、ゲルの内部での地位の変化があり、ゲル内部空間構成がゲル内部の地位等級に不符合になったため、ゲルの方位を昇る太陽の方向から太陽の昼の方向へ傾くように変容させたと思われる。

第二段階　太陽方位語彙システムから磁石方位システムへの変容：四ハナゲルの太陽方位語彙システムから磁石方位システムへの変容過程である。モンゴル人の遊牧生活では、太陽方位指示システムでの四ハナゲル方位は昇る太陽を基準にするため、太陽の日周運動に従って、毎回の移動で立てられたゲルの方位が違ってくる。しかし、毎年冬の牧地に入る時期は大体 10 月下旬ごろで、冬の牧地では、短くても 4 ヶ月以上移動することがないままでいるので、ゲルの方位は冬の牧地に立てた角度で次の移動まで保つことになる。次の移動は 3 月以後になり、ゲルの方位は冬の牧地では太陽の日周運動と関係なく、10 月下旬の角度で不変のままであるため、この時期は磁針方位システムであることになる。冬の牧地で短くても 4 ヶ月、長くて半年以上も移動しない状態で、ゲルの方位は不変の角度を保つ。モンゴル人は、冬の牧地で、この角度での日時計に対応して生活していかなければならないため、ゲル内部に射しあたる太陽の位置に慣れ、習慣となり、移動してもこの角度が使われていくことになったと推定できる。

第三段階　磁針方位システム：東南向きの四ハナゲル方位システムから真南向きのゲル方位システムへの変容過程である。東南向きの四ハナゲルの馬方向が磁針の南方向と重なり、ゲル戸口の中心線が磁針の南方向と東方向へ 9°傾く。真南向きのゲルは、戸口の中心線が磁針の南方向と重なる。四ハナゲルが東南向きから真南向きに変容することで、四ハナゲルの傾く角度を無くすることとなり、一日中の太陽の日差し射しが日昇から日没まで対称的にゲル内部に射しあたることになった。それによって、時刻を太陽の射しあたる位置で判断することが簡単になった。毎日の南中時刻を軸に午前と午後の太陽の射しあたる位置が対称的に配置されることで、ゲルの日時計としての応用が簡易化したことが南向きに変容した原因の一つになったと推定できる。

[1] 『遊牧民の建築術』の「ゲルのコスモロジー」11 ページ

[2] テ・メータル氏、レ・タリンソロン氏の『ゲル』279 ページ

[3] D・TAYA の『ジャンガルにおける方位について』日本モンゴル学会紀要　第 26 号（1995 年）64 ページ

[4] テ・メータル氏、レ・タリンソロン氏の『ゲル』276 ページ

[5] リンチン氏の『ゲルの文化』

[6] リンチン氏の『ゲルの文化』

[7] テ・メータル氏、レ・タリンソロン氏の『ゲル』347 ページ

[8] 『惑星の法則に従った論説』

[9] テ・メータル氏、レ・タリンソロン氏の『ゲル』278、279 ページ

[10] テ・メータル氏、レ・タリンソロン氏の『ゲル』262、263 ページ