

# 城普請と農民

(敷地造成の終わるまで)

……私の研究発表より……

林 寅 喜

(会員・佐伯市中の島)

これは、去る七月十八日、市立図書館において開催された、私の研究発表の内容に追稿してまとめあげたものです。

## 一 着工に至るまでの経過

鶴谷城(初めは鶴屋城といつた)は、慶長六年、日田代官から二万石で入封した毛利高政が、幕府の許しを得て、同七年から十一年までの四年間の歳月をかけて領民を動員して築いたもので、奉行には安土や大坂築城で知り合つたという市田佑定が命ぜられ、作事方には播州から羽山勘右衛門を招いて起用した。

高政は、築城の候補地として八幡山(今の城山)と長島山の二ヶ所のうち、長島山を第一候補地として裁許を願ひ出た。ところが、幕府からは第二候補地の八幡山を

指定して来たが、これは、初めから目論んでいたとおりであつたという。もしこの時、第一候補地の長島山が指定されていたら、佐伯の市街地は現状と変わった町になつていたかも知れない。

また、市田佑定と知り合つたという安土築城は、高政が十八歳の時から始められており、その頃は羽柴秀吉の小姓として仕えていた。従つて、秀吉を通して面識があつた程度ではないか。

一方、大坂築城は、二十四歳の時から始まつており、少数ながら家臣を抱え、作事場の一部を任されていたというから、この頃昵懇になつたとするのが妥当である。

作業の方は、専ら領内の農民達によつて行われ、その数は、日々数千といわれているが明らかではない。只動員の対象者は他領と同じように、十五歳から五十歳位までの強健な男達に制限したことは、ほぼ間違ひなからう。

## 二 動員対象者数の推計

当時、動員の対象となる男達が領内にどの位住んでいたのか。残念ながら裏付けとなる資料は何も残っていない。そこで、後年になつて行われた各年代における人口

調査に基づいて逆計算を試みた。

次ページの表1の結果から分かったことは

ア 各調査年の男女割合に変化がないこと。

イ 正徳元年調査から十五年後の享保十一年には八百二十四人増えている

く、餓死や栄養失調で死者が続出した年である。

以上から単純に計算しても、正徳元年から文化七年までの九十九年間に於ける人口増は年当りにすると百十八人弱となる。従って、この計算でいけば、百九年前の慶長七年には一万二千八百六十余人少なかったことになるから、当時の全人口は二万二千人位になる。しかし、正徳元年から享保十一年までの十五年間の場合は、年当り五十五人弱となるから同様に計算すると五千九百九十余人少ない二万八千八百人位であったことになる。江戸時代も、初期と文化文政期とは生活文化や消費に大きな差があり、これが人口動態にも関係したと思われる、一概にはいえないかもしれないが、少なくとも中間の二万五千人程度は住んでいたと推定される。

そこで、この数値を用いて、これに男の比率五十四％を掛けて、一万三千五百余人を求め、さらに四十八％(宝永七年の男数を正徳元年の男数で除したものを)を掛ければ、六千四百余人の動員対象者がいたことになる。

しかし、仕事は苛酷で厳しい上、年間を通して風雨か盆正月、あるいは農繁期(これとて家で農作業に従事)以外、休日などなかった筈であるから、少なくとも二万

表 1

調査年	西暦	男	%	女	%	計	前年対比 延び数	年平均 延び数	摘 要
宝永7	1710	8,994	48	-	-	-	-	-	15歳から50歳 までの男子
正徳元	1711	18,901	54	15,957	46	34,867	-	-	
享保2	1717	-	-	-	-	34,961	94	15.7	5330戸 平均6.5人
同 11	1726	19,289	54	16,400	46	35,691	730	81.1	
同 17	1732	18,748	54	16,042	46	34,790	(1)901	(1)150.2	享保のききん
文化7	1810	-	-	-	-	52,480	17,690	226.8	

が、二十一年後の享保十七年には、逆に七十七人減っている。しかし、文化七年になると一万七千六百十三人も多くなっている。

(註)享保十七年には、虫害による農作物の被害が最も多く発生し、その上前年から続いた飢饉のために藩士の俸禄カットが行われるなど、農民は食う物もな

至三交代制としなければ体力が続かず、作業に支障をきたすことは明白である。では一日当り現実にはどの位の働いていたか、私なりに推計してみた。それは次のとおりである。

ウ 山頂の作業に五百乃至六百人

仕事は土工一般から栗石の築立て、石工の手元、材料の小運搬、並びに栗石等の現地採取（採取地は西の丸下と東虎の口下に跡が残っている）など。

念のため敷地面積（天端石で囲まれた範囲）を求積したら五、五七五平方メートルであった。これに五百人（残り百人は栗石等の現地採取）就役させたとすれば、その行動範囲は一一、二平方メートルとなり、僅か三、三平方メートル四方でしかない。加えて作業場には起伏もあれば床掘りの残土、栗石・築石、置き換え土等の資材置場も、最小限敷地の二十％程度は確保しなければならぬから、これ以上の人数を掛けても徒らに混乱を招くばかりで、作業はそれ程進捗しないと考えたからである。

エ 資材の担ぎ上げに五・六百人

(七)の「資材等運び上げ方法」の項で詳しく説

明する。

オ 築石や栗石、置き換え土砂等採取から三の丸下迄の搬入作業に千四・五百人

運搬は、陸路より海上（船）の方が効率的であることは知っていたと思うから、これは主として海辺の村に対し申し付けたと考えてよいだろう。

カ 建築材料の切り出しに四・五百人

こちらは着工と同時に奥村に対して申し付けた仕事の一つと考える。

外に瓦製造などもあり、合計して三千から三千二・三百人となるが、期間中は作業工程によってその都度増減したことも考えられる。

三 動員対象者の割り付け方法

これに関係した資料等も余り残っていないというが、天正十九年から始めた江戸城の修築では、十里四方から凡そ百石につき十人宛日帰りを条件として集めたという（『歴史と旅空から見た名城』より）。

しかし、往復二十里ともなれば日帰りは到底不可能であったから、途中に仮小屋を建てて通ったというのが本

当だろう。このため、江戸城周辺では道路整備が進んだとさえいわれている。地方大名も、多分この程度で就役させていたのではないだろうか。これは、一万石につき千人となっているから、佐伯の場合は二千人であるが、実状は前記のような動員が行われていたと私は考えている。

前にも述べたが、城普請は苛酷な作業である。従って、強健な男でないと努まらない。これは、室町から戦国期にかけて合戦場へ狩り出されていた農民と同じである。

これに関係した話として、この年から五十七年前の天正十四年に行われた島津軍との戦いで、府坂峠が主戦場となった堅田合戦の時、佐伯勢が動員した兵力を布陣場所毎に書き留めた古文書がある。これによると、その数合わせて二千九百人である。これらは、佐伯氏の家臣をはじめ、多くは領内に勢力を持つ土豪に率いられた武装農民であった。このように五十七年も前、二千九百人（うち農民がどの位であったかは不明）も動員していた実績から見れば、この時、城普請に三千二・三百人位集めることは可能であったと思う。これを百石当たりにはすべし十六人前後になる。

#### 四 百石当たり生産農地面積と人口戸数の推計

これが分かれば百石当たり十六人の動員が可能か否か判断できる。そこで、まず、慶長十年に高政がこしらえた検地目録帳によって近村十一ヶ村の知行高約一万石について、百石当たり生産できる農地面積を計算してみた。ただし、田畑面積の比率、村の格付け、石盛りの違いなどに関係なく一律に計算した。

##### (註) 村の格付け

領内二十六ヶ村にはそれぞれ上・中・下がつけられていた。同じように田畑にも等級がつけられて基準収穫量が決められていたが、それは格付け毎に違っていた（次ページ表2参照）。

表2のうち百石当たりの生産面積が最も狭い村は古市上岡村で、次いで塩屋・下野・長瀬久部村の順となっている。一方、最も広い村は木立で、これは他村と比較して格別畑が広い関係からか、十五町四反六畝と格段の差がある。

しかし、表で見る限り、百石当たりの生産戸数は、少なく見積もっても十軒は下るまいと思う。

そこで、これに享保二年調査の一戸当たり平均人口六、

表2

村名	田			畑			計		知行高		百石当り面積	摘要
	町反畝	歩		町反畝	歩		町反畝	歩	石斗升合	町反畝		
塩屋	一三三	五	二一五	一二二	四	〇	四五九	二二八	四六三	八九〇	一〇五	
下野	四八二	一一〇	二〇	三三一	九三	一六	八〇	一五〇	七三七	三七二	一〇八	
古市上岡	四九	五	四〇三	五六	七六	一九	一〇六	三〇	一〇四四	七一	一〇一	
切畑	六二	一九	一五	六三	九九	〇九	一二六	一八	一〇八七	七二二	一一〇	
長瀬久部	三八	八	三二七	三四	四八	二四	七三	三二	六六六	八六三	一〇九	
堅田	二八二	二	二二七	二三八	二	一五	五七〇	四六	四〇八六	八五二	一一八	
木立	三三三	八	二〇六	五八	一	〇一	九一	一二七	五九四	四〇	二五四	
海崎戸穴	一一〇	七	九二七	七七	九	一二七	一九八	七	一七四三	六三六	一一四	

五人を掛けて総数を求め、男の比率五十四%を掛けると

三十五人となるので、さらに四十八%（先に説明済み）

を掛けると丁度十六乃至七人という動員可能数になっ

た。以上は、百石当たり十軒と仮定した時の計算である

が、実際はもっと多かつたと思う。そこで今度は、右十

一ヶ村（表は八ヶ村にまとめた）の知行高に応じ、百石

当たり十六人を割り付けたとして計算すると、

塩屋村七十四名 下野村百十八名 古市上岡村百六十

七名 切畑村百七十四名 長瀬久部村百七名 堅田村

六百五十四名 木立村九十五名 海崎戸穴村二百七十

九名 の計千六百六十八名となる。

これは、動員予測者の半数であるから、あとの半数は、

残り一万石分の計算をすれば同じような答が出る。ただし、右の計算には海岸部の高無村は入っていないから、これ等の村々と調整すれば、百石当たりの人数を減らすことも出来るし、交代制度の実現も可能であったことになる。殊に、農繁期の交代は無視出来なかったのではないだろうか。

### 五 農民に給米（日当）があつたか

江戸城の修築では、食糧の現物支給があつたという。それは、天正十五年の刀狩り以前に百姓が戰場へ狩り出されていた時と同じ、一日当たり五合（二人扶持）であつたとされるが、佐伯の場合、一日に三千人としても十五石、年間では、延日数を三百日と見積もつても四千五百石となり、慶長十年の物成り（年貢量）が三千九百九十石余であるから、検見による上乘せが相当量あつたとしても、どの程度給米していたのか疑問である。一説によれば、蒲江浦の郷土源太夫が大量の鯛を献上したといひ、これを百姓達に配つた位で外には何もなかつたと考へべきではなからうか。何れにせよ地方大名では、天下人の真似など出来なかつたということである。

### 六 普請に使つた資材の総量

#### ア 石垣の面積

これは、測量してみないと分からない。そこで、全城跡までとはいかなかったが、天守台と本丸周辺は実測（別図）した。他は城跡平面図に拠つた。調査の結果は次のとおりである。

名称	単	位	面	積
天守台	平方メートル		九一、二	
本丸	同		七七〇、〇	
計	同		八六一、二	

城跡の石垣全面積は、目測でも右の五倍は超えるから、凡そ四、三〇〇平方メートルとなる。また、石畳の方は槽敷や土塀跡、あるいは本丸や外圍輪など主要な所は総て畳んであり、これは全敷地面積五、五七五平方メートルの半分を超える三、〇〇〇平方メートル以上と推測した。すると、合わせた総面積は七、三〇〇平方メートル余となる。

#### イ 使用した築石の数

石垣に使用している石と石畳に使用している石の数を推計するため、部分的に調査した結果は次

表3

名称	面積	石の数	1㎡当たり	摘要
天守台	91.0	485	5.4	石垣
東虎ノ口袖	5.0	19	3.8	同上
渡槽正面	16.0	49	3.1	同上
同両袖	43.5	235	5.4	同上
計	155.5	788	5.1	
物見櫓	8.0	45	5.0	石畳
二重櫓鐘楼	20.0	97	4.8	同上
本丸石畳	10.8	68	6.3	同上
計	38.8	210	5.4	

のとおりである(表3)。

表3の結果、一平方メートル当たり石垣では最少三・一個、最多五・四個で、平均五・一個。石畳では最少四・八個、最多六・三個で、平均五・四個となったが、これは、ごく一部の実測結果で、全般的にはバラツキが多い。

殊に石畳の場合平均数をもっと多くするような気がする。

しかし、曲がりなりに実測調査であるからこれによつて全石数を計算すると、石垣が凡そ二万二千個、石畳が一萬六千二百個

で、計約三万八千個の石が使われていることになる。

### ウ 栗石の数量

石垣を土圧から守るため、裏側に栗石を詰める方法は昔から広く行われている。

そこで、この数量計算の前に石垣積みの工法について概略説明すると、石垣は敵の侵入を防御するために築かれたもので、中世の城は殆ど土畳であった。しかし、近世に入ると、築城技術が進歩して石垣を築くようになり、その上に櫓や土塀等設けるようになった。その石垣積みにも次のような三つの工法があった。

1 野づら積み 自然石をそのまま積み上げる

方法で、目石は比較的大まかであった。

2 打ち込みハギ 目石をよく使つてすき間な

く積み上げる方法。

3 切り込みハギ 合端を削つて目石を使わな

いように積む方法。

鶴谷城の石垣は、本丸の表(東)裏(西)、それと渡槽の正面、その他出入口等ごく一部に限り切り込みハギ

が見られる程度で、他は殆ど打ち込みハギ積みである。

さて、石垣は大きい石を使ったからといって必ずしも堅牢という訳ではない。勿論石垣の安定を保つため、あるいは防衛し安くするためとか、建物との関係、また、隅石など特別に大きい石を使うこともあるが、(1)と(2)の工法では石と石の間に目石(胴飼石尻飼石)を詰めて噛み合わせながら積み上げているから、裏側にしつかりした材料(栗石)を使用しないと力学的にも十分な強度を保つことが出来ない。これは、石垣が高くなる程入念に施行する必要がある。

石垣の法尻と地表の接点から斜線で想定される土砂の自立線(これと水平線のなす角を安息角といい、土質や含水状態によってそれぞれ異なるが、概ね一五度から四五度の間である)と、敷地の表面との間に出来た三角形の範囲内にある土砂は、土圧を伴って直接石垣に影響する。もし万一、栗石を使わずに粘土や砂質土など流動性の高い土質で埋め戻しをした場合、これに雨水が加わると安息角は一段と小さくなって土圧は増大し、すき間から泥土を吹き出すようになると、敷地は不等沈下を起こして石垣にハラミを生じ、ひいては崩壊につながる。

一方、栗石を充分に使用して目潰しを入れながら積み上げていけば、これによって土砂の流失を防ぎ、石垣と栗石が一体となった擁壁となり、土圧に抵抗するから安全である。その上背後を透水性の高い土砂に置き換えていけば万全である。

今日、何処の城でも石垣をよく見ると、下半分は緩やかに、上半分は急な寺勾配(法面が寺の屋根勾配に似ているところからこの名がついた)とした所が多い。これは、法尻の方を緩くすることによって安息角との差を縮め、土圧抵抗を出来るだけ少なくするように考えた昔の人達の知恵である。

ところで、現在の石積み工法では、天端石の控尻から三十センチの栗石厚を取り、以下は法面勾配より一分緩やかとするように決められているので、直高が六メートル(鶴谷城は部分的には七メートルの所もある)ともなれば下部厚は九十センチとなり、平均して六十センチの栗石が詰められていることになる。

昔の石垣は現代のコンクリートブロックのように控長が一定していないので、一概に何センチというわけにも



いかないが、平均して一メートル位は詰められていると  
考えられ、場所によっては背後の土砂も小石や砂利など  
透水性の高い材料に置き換えていると思う。そうでなけ  
れば四百年の今日まで、ピクともせずつに持ち堪えられな  
いからである。

栗石は石垣の裏詰めばかりではなく、基礎にも用いら  
れる。これは、如何に石垣ばかりが頑丈でも基礎がしつ  
かり安定していないと破壊の原因となるからである。し  
かし、鶴谷城の場合、根入れがどの程度で、栗石の厚さ  
がどの位なのか、あるいは軟岩層まで達しているのかな  
ど詳しいことは分かっていない。

そこで、一応石垣の推定面積を四、三〇〇平方メート  
ルとし、平均厚を一メートルと仮定すれば同数の体積と  
なるが、これには基礎と石畳の分は含んでいないので、  
総量では五〇〇立方メートル位になったのではないか  
なお、山頂付近でも築石や栗石の採取をした跡が残って  
おり、その量がどの位あったか見極めることは困難であ  
るが、地山の形を想定しても、凡そ栗石の半分位ではな  
かったかと思う。

## 七 資材の運び上げ方法

これを説明する前に、使われている石の大きさを知つ  
て戴くため別図を添付した。

図1は、渡槽と廊下橋に使われている隅石で、寸法は  
何れも実測であるが、重量は推定である。

図2は、法面に築かれた石で、控長の方は測定出来な  
いから推定した。重量も同様である。

図3及び図4は、久部の東禅寺に使われている石で、  
鶴谷城と比較するために掲載した。

この三枚を比べて見ると、鶴谷城の石は東禅寺の石よ  
り一回り程小さい。それは、これから説明する運搬方法  
と関係があるので、順を追いながら説明することにする。

### ア 牛馬を使用したか

これが史実として残っているのを見たことはな  
いし、急峻な山道の引き上げ作業には不適當で  
あったと思う。

### イ 修羅を用いたか

写真は明日香村（奈良県）の石舞台古墳前に復  
元されたものであるが、これは、古代から使用さ  
れていた運搬用具で、大坂築城絵図でもこれを見

たことがある。只平地では利用価値が高くても、山坂で曲がりくねった道には不適當である。鶴谷城の場合、陸上げ地から三の丸下迄の間は大いに利用された感じがする。

ウ 神楽回しの使用は

1 山頂までの距離が百五十メートル以上もあり起伏が多いから、引き綱の安全性に疑問が残る。

2 引き上げルート（直線）の伐採は、あとで城攻めの拠点にされる可能性がある

3 巻き上げに時間がかかるから、何か所も設置する必要がある。

4 山頂が狭い上に資材置場等で余裕がない。

等々で採用されなかつたと思う。一方、東禅寺や三の丸敷地のように、近距離で高低差の少ない所には最適であつただろう。

エ 人力による方法

結論的には、人力による方法しかなかつたことになるが、ではどのようにして運んだか説明する前に写真を見て戴きたい。この模型は実物の十分の一にこしらへたもので、長い方の担ぎ棒は三メートル。短い方は二メートル

ルある。石を乗せる台は、横が八十センチ、縦九十センチで、乗せている石は七百八十グラムであるから、実物大に直せば七百八十キロとなる。これを前後六人宛、左右三人宛の計十八人で担げば、一人当たりの負荷重量は四三、三キロとなるから担いで上がれないことはない。無理ならば人を増やすことも出来る。仮りにもう三人増やせば、一人当たり三七、一キロとなり、一トンの石ならば四八キロとなる。

一鶴谷城の石垣で最も大きい石はどの位であつたか。これは謎めいた話になるが、先の図は表面の大きい石ばかり選んで調べたもので、これより上はそれ程ないように思う。なお、控長に至っては調査の仕様もないが、特別大きな石ばかり選んで使つたと思われる隅石から判断して、鶴谷城の石垣には一トン以上もある石は使つていないという確信を得た。理由としては人力による担ぎ上げには限界があつたと考えたからでもある。私の目には八〇〇キロ前後の石が最も多いと映るのだが

オ 一日当たりの運び上げ量

前記の担ぎ道具を使って一肩当たり平均二十人掛かりとし、一日六回往復したと考え、大小十個の石を上げた

とすれば、三十肩で六百人必要となるが、一日に三百個の石を運び上げることが出来るので、三万八千個の石を上げるためには、百二十七日間延べ七万六千二百人が働かなければならない。

一方、栗石は現地採取を半分と見積もっても、残り二、五〇〇立方メートルは運び上げなければならぬ。これは、背負う者の力に合わせて調整出来るが、一回平均四〇キロと仮定し、同じように一日六回往復したとすれば、一四立方メートルになるから、二五〇〇立方メートル上げるためには、延べ一万七千八百六十人が働き、一日に百人宛掛けても百八十日は必要である。

さて、先の一六回往復は果たして可能であったかという問題である。今日と違って労働時間の制限などなく、日の出から日没まで働いていた時代であるから、少ないと考えがちになるかもしれないが、これは誠に苛酷な作業である。昔の人は頑強であったといっても、果たしてこれ以上往復していたか疑問に思う。

期間中に作業方の羽山勘右衛門が石垣積みのもので高政の勘気に触れ、鉄砲で撃たれるという事件があった。考えてみると、標高一四〇メートルの山頂に築く城である。一木一草とてない山肌に、容赦なく照りつける真夏

の陽光を浴び、冬は寒風に晒されながら続けねばならない作業である。高政一人がどのように切齒扼腕してみたところで、所詮は農民達の力に頼るしか方法はない。勘右衛門もそのところをよく理解していたからこそ異議を申し立てたのかも知れない

#### 八 作業道について

仕事を効率よく進めるためには作業道の整備が万全でなければならぬ。これの良し悪しによって進捗状況に影響を及ぼす。それに毎日五、六百人もが資材を運ぶために往復するから、混乱を避けるためにも登りと下りは別々の道を設けたのではないか。取り分け登り道は緩くしなければ作業に支障を及ぼすから、現在の独歩道辺り、一部が使用された原形として残っているのではないだろうか。

このように考えてみると、四年の歳月のうち前半の二年は敷地造成に、後半は建築に費やしたと考えるのが妥当と考える。期間中に多くの怪我人や病人、また、死者まで続出したと予想される。今苔むした石垣にそっと耳を寄せると、在りし日の農民達が洩らす悲痛な叫びが聞こえてくるような気がする。

鶴岩城木丸平面図

縮尺五百分之一

平成4年4月測





