

Strix 10 : 229-238 (1991)

## 巣のかさ上げ, 移動による ケリ *Microsarcops cinereus* の保護策について

田中 晋<sup>1</sup>・飯田知彦<sup>2</sup>

### はじめに

ケリ *Microsarcops cinereus* は, 戦前は東北地方を中心に繁殖し, その南限が京都府の巨椋干拓地であるとされていたが(坂根 1982), 1960年代以降, 急速に繁殖地域が拡大し(鳥類同好会 1970, 愛知県農林部治山課 1973, 大阪自然環境保全協会 1983, 河合 1989), 現在ではむしろ, 近畿地方や東海地方にその中心が移っていることが知られている. しかもなおその繁殖地域の変化が続いているらしく, 1986年には岡山県での繁殖が確認され, その後も繁殖が続いている(渡辺 1990). 1989年には山口県岩国市での繁殖が確認されており(澤田 1989), ケリの繁殖地域は次第に西へも拡大していると思われる.

広島県ではかねてから, 県内の新たな繁殖種として最も可能性の高い種のひとつとして考えられてきた. これまでも繁殖を行なっていたらしい観察例はあるものの, 確実に繁殖が確認されたのはごく最近のことである(渡辺 1990), 今回, 広島県で新たに確認された繁殖地を調査する過程で, 周囲で行なわれている農業活動の影響により, ケリの巣の保護が必要となり, 実際に保護活動を行なった. その結果, ヒナの巣立ちまで巣を守ることができた. 今回もちいた方法は, 現在繁殖分布域を変化させつつあるケリや, その他の地上営巣性の鳥を保護するうえでの参考になると思われるので, 以下にその方法について報告する.

### 調査地点

調査地点は, 広島県東広島市西条町の田園地帯である. 標高200m前後の賀茂台地上に位置しており, 南北600m, 東西1.5km, 周囲を標高差15m前後の丘陵に囲まれている. 東の端が安芸西条の町の住宅街と接しているが, 調査地内では人家はまばらである. 田園地帯のほぼ中央を東西に, やや交通量の多い車道が走っている. この車道が, 田園地帯のやや西よりで南北に走る車道と交差する場所を中心に, 半径約400mの範囲でケリは活動しており, 調査もその周辺を中心に行なった. ケリの個体数を把握するさいには, 田園地帯のほぼ全域を踏査した(図1).

---

1991年10月8日受理

1. 〒724 広島県東広島市西条町下見 312-23 広島大学学生宿舎 1-308
2. 〒736 広島県広島市安芸区船越南 2-19-26-328

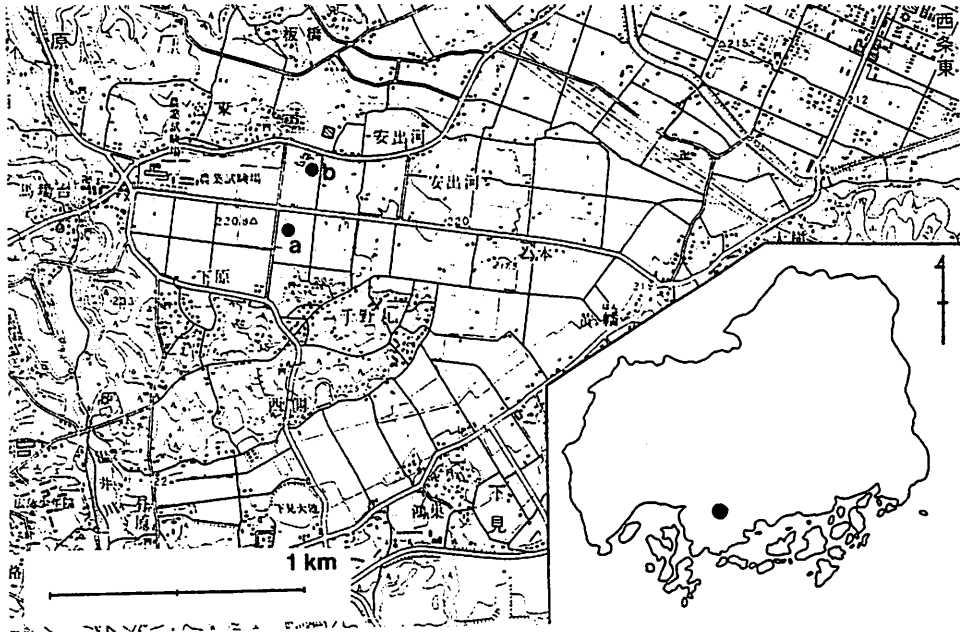


図1. 調査地.

Fig. 1. Map of the study area, showing nests a and b.

## 方法と結果

### 1. 巣のかさ上げと移動にいたる経過

1991年4月16日に、調査地内で今年のはじめての個体を確認した。一昨年の通過個体に比べて8日早い確認であった。個体数は5羽で、田起こしした田をおもな生活圏として、集団で活動するのが観察された。

4月30日、巣を確認した(図1のa)。巣は、うねの上にわずかなわらを集めた、直径20cmほどのもので、4卵が認められた。5月5日、a巣のある田で田起こしがあり、巣は破壊された。

5月10日、もう1つがいの巣を確認した(図1のb、図2)。この巣では3卵が確認された。この時点で、周辺の田では次々に田起こし、水入れが行なわれつつあり、このままではこの巣も破壊されてしまうのは確実と思われたため、田のもち主と交渉し、5月25日という期限つきで水を入れるのをまってもらうことができた。しかしその後卵がふ化する気配はなく、水入れの期限がせまってきたため、25日の朝、巣のかさ上げを行なった(後述)。このかさ上げの結果、25日の水入れ、26日の田起こしともケリが巣を放棄することなく繁殖活動に影響が出なかったため、さらに田のもち主と交渉を続けた結果、6月3日まで田植えをのばしてもらうことができた。しかしその後、田植え2日前の6月1日になっても卵がふ化しないため、6月2～3日の朝にかけて巣の移動を行なった(後述)。

### 2. 巣のかさ上げの概要とケリへの影響

巣のかさ上げを行なったのは、5月25日の午後8時ごろである。巣をかさ上げるさい、将来移動の必要が生じる可能性や高さの調節などを考え、巣をまわりの土ごとすくいにとって20×30cmのプラスチック製のバットに入れることにした。卵がふ化していないのを確



図2. かさ上げ前の巣.

Fig. 2. The nest before lifting up.

認し、親鳥が飛び立ったのを見はからって巣をバットに移し、巣からなるべく離れたところから土をとり、巣が本来あった場所に高さ約25cmくらいになるようにもり上げた。次に巣を入れたバットをその上に置き、バットが見えなくなるように埋めこんだ(図3)。そのさい、巣の本来の向きとかさ上げ後の向きが同じになるようにした。最後に、周囲の地面と同様に雑草を少し植え、切りわらを振りかけた(図4)。作業に要した時間は約15分であった。

かさ上げ後、ケリは通常の帰巢よりもとまどった様子を示したが、約1時間後には巣についていた。通常、外敵を警戒したり人が接近したりして巣を離れた場合、帰巢までには20分程度しか要しないので、約3倍の時間がかかったことになる。巣に戻るまでに、巣の周囲を歩きまわったり、一度巣のそばに2羽で戻ってきながら、再び離れた場所まで飛び去ったりと、自分の巣を確認するのにまどっていた。5月25日、田に水が入り、巣は島状になって孤立したが(図5)、ケリは今までと変わりなく抱卵を続けた。結果として、巣のかさ上げが抱卵に悪影響を与えることなく、卵の水没を回避させることができた。

### 3. 巣の移動とケリへの影響

巣の移動を行なったのは6月2日8時30分～16時40分ごろにかけてと、翌3日の早朝である。田のもち主の話では、5月30日の朝、巣をあぜの上に移して様子を見たが、鳥が戻らないので元の位置に戻したという。これは巣を一気に移動したからだと思われたため、巣の移動をできる限り段階的に行なうことにした。

移動は4回に分けて行なった。1回目は8時30分～38分、2回目は13時20分～30分、3回目は14時50分～59分で、4回目は16時ごろから約15分かけて行なった。移動にさいしては、巣を乗せたバットをどけ、その下の盛土をならしてから、元の位置よりあぜに近い位置に新たに土をもり、そこにバットを埋めこんだ(図6)。移動距離は1回目が約2.5mで、全体の約2分の1に相当する。その後の移動は1mずつ行なった。一度移動した後、親鳥が巣についていることを確認してから少なくとも1時間経過してから、次の移動を行なった。

1回目の移動が終了した後、少なくとも10分後にはケリが巣についているのが確認された。2回目の後は11分、3回目の後は35分で巣についた。巣への入り方はいずれも、まずあぜを歩いて巣にいちばん近い地点まで近づき、そこから短い距離をジャンプして巣に入るというものであった。

4回目の移動では巣は完全にあぜと密着し、あぜから半島状に突き出した状態になったが(図7)、この後のケリの帰巣方法には明らかな変化が生じた。あぜの上を歩いて近づくのだが、あぜと巣の間の水面がなくなってしまったためか、巣の横を素通りして何度も往復した。明らかに巣に注目しているのだが、なかなか巣に入らなかった。巣に入ってから抱卵を再開するまでに約10分かかり、結局、帰巣に約50分を要した。

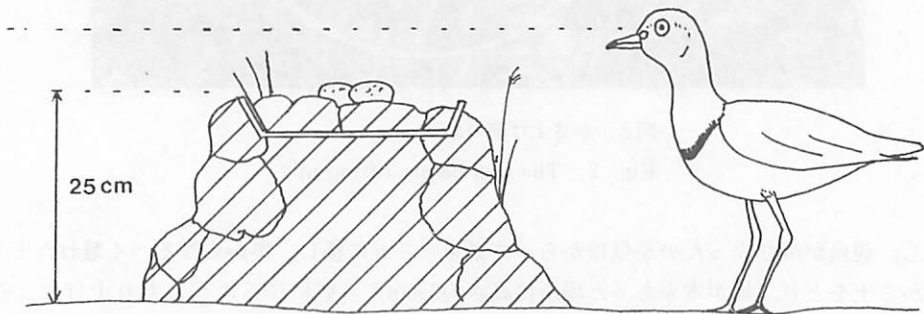


図3. かさ上げ後の巣。卵の高さに注意。

Fig. 3. The nest after lifting up. Notice the height of the eggs.



図4. かさ上げ後の巣と周囲の環境。

Fig. 4. The nest after lifting up and its surroundings.



図5. 水入れ後の巣. 島のように見える.

Fig. 5. The nest after being sprinkled with water. It looks like an islet.



図6. 移動作業中の巣.

Fig. 6. The nest being moved.

4回目の移動後、帰巢に時間がかかりすぎたため、最終目標である巣のあぜの上への移動は、田植えの当日である翌朝に行なうこととし、この日の作業を終了した。

翌6月3日に田のもち主に頼み、8時までには巣をあぜに上げてもらった。ケリの帰巢に支障はなく、抱卵が続けられた。6月5日にも移動前と同じく抱卵が見られ、6月7日に2羽のヒナのふ化を確認した。残りの1卵はふ化しなかったようである。その日のうちに親鳥はヒナを巣のある田から外に誘導し、翌6月8日には約50m南側の田まで移動していた(図8)。

すなわち、巣を移動させることによって巣や卵が破壊をまぬがれ、ヒナが巣立つのに成功したことになる。

#### 考 察

##### 1. ケリの巣を移動させるうえでの注意点

今回、巣の移動によってケリの巣立ちを助けることができたが、この例から、今後同様



図7. あぜにつけられた巣.

Fig. 7. The nest being placed next to a footpath.



図8. ケリの親子.

Fig. 8. Young Grey-headed Lapwing after hatching, and parent bird.

の保護策をとるうえでの問題点をいくつか取り上げてみたい。

#### 1) 巣のかさ上げについて

巣をかさ上げるにあたっては、①巣の周囲の微地形、すなわち巣のまわりにある稲株や土のかたまりなどの位置関係を変化させないこと、②巣と周囲の地面とが不調和にならないこと、③親鳥が自分の巣と卵を確認できるよう、巣の高さをケリの目線より下にくるようにすること、などに注意した。

親鳥が帰巢するさい、遠方からは周囲の地形や目標物を頼りに飛来する。ケリの場合、巣のある田に隣接する田に降りたのち、巣に対して決まったコースを歩いて帰ってくるので、少なくとも巣を中心にして半径十数mの範囲の地形を記憶しているのではないかとと思われる、したがって、周囲の地形をできるだけ変えないよう配慮することが必要である。また、多くの鳥では、巣に近づくと直接巣を捜し出す(飯田 1983)。したがって、卵が鳥

の視野に入らないのでは意味がない。ケリの場合、地上を歩いて巣に近づくため、卵がケリの目線より下にくるようにする必要がある。

なお、巣をバットにのせてからかさ上げを行なったが、これによって以後の移動時の労力が大幅に軽減されたうえ、巣の形状や卵の向きを変えずにすんだ。今回と似た状況で巣のかさ上げ、移動を試みる場合には、この方法はきわめて有効であると思われる。

## 2) 巣の移動について

今回行なった巣の移動は、あるいは特殊な場合かもしれない。というのは、一度巣をかさ上げし、周囲が水につかってからの移動であったからである。しかし一般的に、抱卵の後の段階になるほど巣や卵に対する親鳥の執着が強くなることを考えると、田植えの直前までは巣のかさ上げによって時間をかせぎ、それでもヒナがふ化しない場合にはじめて巣を移動するのが、巣の放棄を防ぐうえで効果的ではないかと考えられる。

次に、前述したように、ケリが自分の巣の周辺の地形を記憶し、頼りにしている可能性を考慮する必要がある。したがって巣の周囲の地形を変化させない方がよいのであるが、周囲にすでに水が入っている場合、まわりに自分の巣の存在をまぎらわしくするようなのは、ない。したがって、少しくらいなら巣をのせた土の形や卵の向きが変わっても問題がないと思われる（この点は、田に水が入るまでまつ方法の利点である）。実際、今回の移動中、巣の高さや卵の向きはしばしば変化した。親鳥の帰巣に影響が出た様子はなかった。

それよりも親鳥が水田の中で巣の位置をどのように認識しているかが問題となる。今回、巣をあぜに近づけるにしたがって親鳥の帰巣が遅れる傾向が見られ、巣をあぜに接触させたさいには、なかなか抱卵を再開しなくなった。これはおそらく自分の巣の位置をあぜとの関係によって把握しているため、巣とあぜ間の水面が消失すると、自分の巣であると確信するよりどころがなくなったからではないかと思われる。したがって、移動は段階的に行ない、とくにあぜに近づいてからは小刻みに接近させた方がよいと思われる。

巣をあぜに上げるときは、いったん巣をあぜにつけた後、親鳥が自分の巣であると確信をもてるまでまつことが必要であろう。あるいは、巣をあぜにつける前に、巣とあぜを土でつなぐなどして親鳥をなれさせるのもよいかもしれない。われわれの行なった移動に先だって田のもち主が行なった移動が、親鳥に受け入れられなかったのは、以上のような配慮を欠いていたためであろうと考えられる。

## 2. 地上営巣性の鳥に対する巣の移動による保護

わが国で通常地上営巣を行なう種としては、チドリ科、タマシギ科、シギ科、クイナ科、キジ科、それにスズメ目の一部などがあるが、中でも人工的な環境である水田や畑を積極的に利用するのはチドリ科（ケリ）、タマシギ科（タマシギ）、クイナ科（バン）などであろう。水田や畑では、これらの鳥の繁殖開始時期と農業活動の開始時期が重なることが多く、毎年かなりの数の繁殖個体が巣を破壊され、再営巣せざるを得なくなったり、繁殖を断念していると思われる。再営巣に成功したとしても、親鳥はかなりの負担に耐えなければならない。農業活動によるこれらの鳥への影響はかなり大きなものであろう。このような、水田や畑に営巣する鳥は、本来草原や河原など非人工的な環境で営巣してきたのであろうが、現在では人工的な環境に大きく依存せざるを得なくなっていると思われる。こうした鳥については、今回われわれが行なったような巣のかさ上げ、移動による保護が

有効であると思われる。

ケリについて見ると、この鳥の本来の営巣・抱卵時期は早いもので3月から始まるとされており（高野 1985）、農業活動が本格的にはじまる前にヒナの巣立ちをすませれば、農業活動による影響は少ないと考えることもできる。しかし、広島県におけるケリの出現記録によれば、ケリは4～5月にかけて見られることが比較的多い（畑瀬 1981, 国沢ほか 1986, 藤井 1989）。広島県でのほかの繁殖記録（渡辺 1990）、同じ瀬戸内沿岸の山口県岩国市での繁殖記録（澤田 1989）もこの時期にあたっている。また今回の調査地は周年観察しているが、冬の間は姿を見ることがなく、4～5月と9月の渡りの時期に見られただけで、今回も繁殖の直前になってはじめてケリの存在に気づいたことから、少なくとも今回は越冬していたわけではなく、繁殖の直前に移動してきたようである。この時期はシギ・チドリ類の渡りの時期に相当しており、ケリは移動を行ないつつ繁殖適地を探索しているのかもしれない。

しかし同時に、この時期は田植えを前にした農作業が活発になる時期でもあり、農耕地を利用して営巣することの多いケリにとっては定着がむずかしい面もある。あるいは逆に、巣を破壊され、新たな繁殖地を求めて移動中のケリがこの時期目につくのかもしれない。この時期のケリの移動を裏づける資料として浮動個体の存在がある。今回観察された2つがいのほかに、抱卵期間の全体を通じてつがい以外の個体が見られ、しかもその数が常に変動していた（図9）。ケリは姿を確認するのが容易な種であり、観察の密度から考えても調査地域外との間で個体の移動があったことは確実である。これらが今年の繁殖に失敗した個体なのか、これから繁殖を開始する個体なのかは不明であるが、4～5月を通じてケリが広い範囲を移動していることを示唆すると思われる。

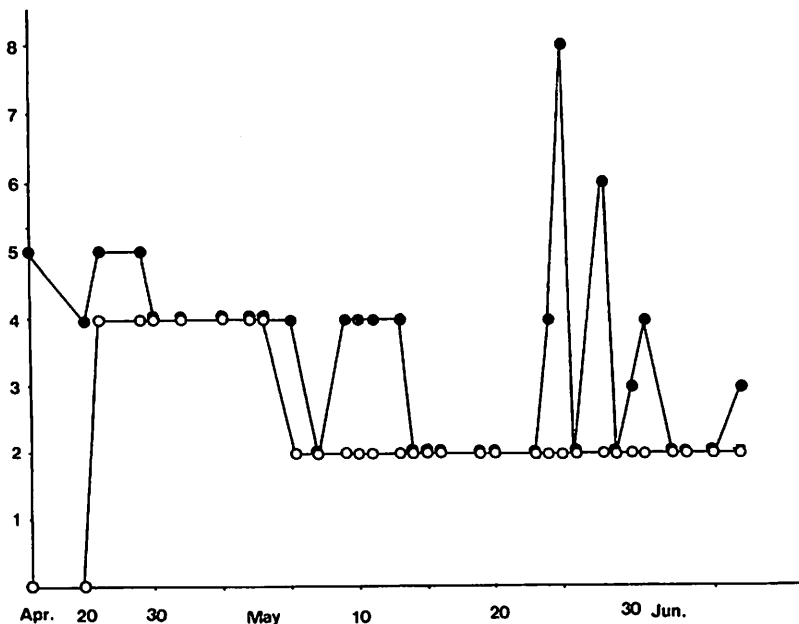


図9. ケリの繁殖個体(○)および総個体数(●)の変動。

Fig. 9. Fluctuation in the number of breeding individuals (○) and total numbers (●).



いずれにせよ、この時期にケリの巣を移動することによって繁殖を補助することは、この鳥が繁殖地を確保するうえで大きな助けになるのではないと思われる。また、古くからの繁殖地でケリが減少しているのは、農業の機械化によって急速に耕作が行なわれるようになったため、繁殖の余裕がなくなったからであるとする意見もあるが（坂根 1982, 石井 1986）、筆者らの行なったような保護策がとられれば、そのような原因による減少に対し、阻止する効果があると思われる。

今後の方針としては、同じ地点へのケリの連続渡来や繁殖を確認し、その抱卵時期の変化や越冬の有無、また県内の新たな繁殖地の発見など、繁殖に関する情報を蓄積しつつ、必要であれば今回と同様の保護策をとって繁殖の助けとする予定である。巣の保護策にしても、ケリの生態を観察したうえで、よりいっそうの改良を試みたい。

#### 謝 辞

今回の調査を行なうにあたり、農作業の延期を快諾し、調査地域の自然環境について貴重な情報を提供して下さった見山良夫氏に心から感謝したい。

#### 要 約

1. 1991年4～6月にかけ、広島県内における新たなケリの繁殖地を確認し、繁殖状態を観察した。繁殖したのは2つがいであった。このうち1巣は農業活動により破壊され、残る1巣にも破壊の危険が迫ったため、巣をかさ上げた。この結果巣は水没をのがれ、親鳥の抱卵も変わりなく続けられた。かさ上げを行なった後、さらに巣を段階的に移動させ、あぜに上げた。移動の結果、ケリの巣は破壊をのがれ、2羽のヒナの巣立ちが確認された。
2. 巣のかさ上げの時期については、抱卵期のできるだけ後までまった方がよいと思われる。巣のかさ上げを行なうさいには、周囲の地形を変えないこと、卵が親鳥から直接見えるように配慮することが必要であると思われる。巣を小さな容器にのせると、移動のさいに楽である。
3. 巣の移動時、親鳥は島状になった巣があぜに近づくとつれて帰巣が遅くなり、巣があぜに接した時には自分の巣であると確認するのに非常にまどった。このことから、親鳥は巣とあぜの距離をある程度把握しているものと思われる。また、巣とあぜの間に水面が存在することが、巣の存在を認識するうえで重要であるらしいことがわかった。したがって、巣の移動は段階的に行ない、とくに巣があぜに接近してからは小刻みに移動させるのがよいと思われる。また、巣をあぜにのせる前に、巣をあぜに接して親鳥の反応を見るなどするのがよいと思われる。

#### 引用文献

- 愛知県農林部治山課. 1973. 愛知県の野鳥. 愛知県農林部治山課, 名古屋.
- 藤井猛. 1989. 野鳥情報. 森の新聞 43:22.
- 畑瀬淳. 1981. 野鳥情報. 森のたより. 日本野鳥の会広島県支部, 広島.
- 飯田知彦. 1983. コアジサシの繁殖生態の観察. ビオロギ- (9):1-30.
- 石井照昭. 1986. 京都の動物(1) 哺乳類, 鳥類, 爬虫類, 両生類, pp.156-160. 法律文化社, 京都.
- 河合敏雄. 1989. 京都の野鳥図鑑, pp.118-119. 京都新聞社, 京都.
- 大阪自然環境保全協会. 1983. 大阪の野鳥. 松頼社, 京都.

- 国沢糸子・行信俊吉・林三恵子. 1986. 野鳥情報. 森の新聞 25 : 15.
- 坂根干. 1982. 野鳥ものがたり — 京阪神の水辺の鳥 —, pp. 43-44. 兵庫鳥類研究所, 京都.
- 澤田千晶. 1989. 平成元年のハス田. 森の新聞 45 : 3.
- 高野伸二. 1985. 日本の野鳥. 山と溪谷社, 東京.
- 鳥類同好会. 1970. 兵庫の鳥 1970. 鳥類同好会, 兵庫.
- 渡辺健三. 1990. 広島県東部におけるケリの繁殖について. 比婆科学 147 : 1-9.

The protection of nesting Grey-headed Lapwings *Microsarcops cinereus*  
by lifting up and moving their nest

Shin Tanaka<sup>1</sup> and Tomohiko Iida<sup>2</sup>

1. We studied a new breeding area of Grey-headed Lapwings in Hiroshima, from April to June in 1991. We found two nests in paddies. One nest was destroyed by agricultural activity and the other was in danger of destruction, so we lifted up the nest. Lifting up did not affect incubation. Next we moved the nest onto a footpath between two paddies. The nest escaped destruction and two young hatched.
2. We recommend putting off lifting up as late as you can. It appears important not to change the microlandscape around the nest, and to make eggs visible by parents. Moving will be easy if you put the nest on a small board.
3. The nearer the nest was to the footpath, the more slowly the lapwing came back to it while we were moving the nest. And when we put the nest next to the footpath, the lapwings took a long time to confirm the nest as their own. Lapwings appeared to measure an interval between their nest and footpath, and the presence of the water between nest and footpath seemed to be important for lapwings to confirm the existence of their nest. So we recommend that the nest be moved gradually. You should move the nest towards the footpath by gradual degrees, and observe the response of the lapwings when you place their nest next to the footpath.

1. Shitami 312-23-1-308, Saijo, Higashihiroshima-shi, Hiroshima 724

2. Funakoshiminami 2-19-26-328, Aki, Hiroshima-shi, Hiroshima 736