

群馬県北西部における陥し穴の構築時期をめぐって

—— 長野原町の事例を中心として ——

石 田 真

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. はじめに | 4. 県内北部の陥し穴再検討 |
| 2. 県外における研究動向 | 5. 結 語 |
| 3. 長野原町内における事例 | |

—— 論文要旨 ——

陥し穴は、北海道から九州まで日本列島全域において検出され、近年では、縄文時代だけでなく、旧石器時代、弥生時代から近世にわたる幅広い時代の陥し穴が調査されている。そのような状況の中で、ハッ場ダム建設工事に伴ない発掘調査が進行している群馬県北西部の長野原町でも、多くの遺跡で陥し穴の検出が相次いでいる。筆者は、その中の数遺跡で陥し穴を調査し、長野原町花畑遺跡の調査では、陥し穴の底面付近から金属製鋤先によると考えられる掘削工具痕を検出する機会を得た。このことより筆者は、当該地域の陥し穴が弥生時代から平安時代の間、特に古墳時代以降に構築されたものが大多数ではないかと考えるようになった。本稿は、群馬県北西部、特に長野原町の事例を中心に、その構築時期について再検討するものである。また、県外の事例を含め、こうした弥生時代以降に構築された陥し穴の存在を、県内研究者に広く認知してもらうことを目的としている。

本稿では、まず、東京都などの県外における調査事例を紹介し、その中で弥生時代以降の陥し穴の特徴について概観する。そして、長野原町花畑遺跡を中心とする町内の各遺跡の事例について、陥し穴の形態や確認面と覆土、遺構間の切り合い、出土遺物、掘削工具痕、火山灰分析や放射性炭素年代測定等を検討し、当該地域の陥し穴の構築時期について追究した。また、当該地域だけでなく、群馬県北部に位置する2遺跡についても陥し穴の構築時期について再検討を行なった。その結果、当該地域には弥生時代以降に構築された陥し穴として、楕円型と溝型の2形態が認められた。楕円型陥し穴の構築時期は、遺物・切り合い・覆土などから判断し、少なくとも縄文時代後期から平安時代までと考えられ、さらに掘削工具痕の存在・自然科学分析結果などをあわせれば、古墳時代以降に構築された可能性が高い。また溝型陥し穴では、その検出例は少ないが、立馬遺跡における他遺構との切り合いおよび火山灰の同定結果から、ほぼ平安時代に限定できることなどを指摘した。

キーワード

対象時代 縄文時代～古代

対象地域 群馬

研究対象 陥し穴

1. はじめに

現在、群馬県北西部の長野原町・吾妻町において、ハッ場ダム建設予定地内の発掘調査が進行中であり、2002年度には2冊の調査報告書が刊行された（諸田 2002・松原 2002）。報告書では、多数の遺跡から陥し穴¹⁾と考えられる土坑が検出され、報告されている。その中で筆者は、長野原町花畑遺跡において検出された陥し穴について、その構築時期が縄文時代後期から平安時代に及ぶ広い期間の中で捉えられる可能性を指摘した（松原 2002）。本稿では、この点について検討したいと考える。また群馬県内においては、こうした弥生時代以降に構築された陥し穴の存在に対し、その認識が一般的になっていないと考えられる。そのため県外における事例を紹介するとともに、県内の他地域の陥し穴についても再検討したい。

陥し穴に対する研究は、1973年の今村啓爾による神奈川県霧ヶ丘遺跡の報告以来（今村 1973）、北海道から九州まで日本列島全域において、その集成や時期・形態・立地・配置・底部施設²⁾・覆い・繰り返し使用の問題等様々な個別研究がなされてきている。現在では、「陥し穴」としての機能は認知され、その狩猟システム内での具体的な位置付けと陥し穴の実態解明に研究の視点は移行している」という佐藤宏之の指摘（佐藤 2001）のように、罟猟全体のシステムの構築をめざす新たな研究段階に差しかかっているといえる。個別の研究史は佐藤宏之により詳細にまとめられている（佐藤 1999）ため、ここでは県内における研究について若干触れたいと思う。

群馬県内においては、陥し穴あるいは陥し穴状とされる土坑を検出した遺跡はすでに130遺跡を超え、その数も1700基以上となっている³⁾。特に、月夜野町・沼田市を中心とする北毛地域、粕川村・宮城村等を中心とする赤城山南麓地域において多数確認され、100基を超える陥し穴を検出する遺跡も増加してきている。県内における研究では、菊池実による研究（菊池 1984・1986・1987）があげられる。菊池は断面スライスによる調査法を取り入れ、底部施設の検出や繰り返し使用の具体的な検討など優れた成果を残している。しかし、その後の陥し穴研究は、各遺跡の報告書に個別の考察がある程度であり（小村 1994、細野 1994、長谷川 2001等）、それすらないものも多い。県内においては、陥し穴研究はまだまだ低調であり、個別研究の段階にあると言わざるを得ない。また、県内の陥し穴の構築時期に関しては、ほぼすべての遺跡で縄文時代あるいは不明とされ、積極的に弥生時代以降と指摘しているものはまだないようである。縄文時代とされるものも早期あるいは前期に属するとされるものが大半である。

佐藤宏之は、陥し穴の所属時期に関しては遺構の性格上極めて手がかりが少なく、各研究者が最も意を払ってきた観点であるとしたうえで、陥し穴の時期推定方法を

次のようにまとめている（佐藤 2000）。

- イ、陥し穴を埋めている覆土中の遺物の年代観。
 - ロ、陥し穴土坑の中の覆土や土坑切り込み面の層序と遺跡の標準堆積土層との対比。
 - ハ、既知の広域火山灰等年代の知られているマーカー層の利用。
 - ニ、遺構間の切り合い（新旧）関係。
 - ホ、自然科学的年代測定。
- 本稿でも、これらを中心に各遺跡を検討していきたいと考えている。

2. 県外における研究動向

まず、弥生時代以降の陥し穴について、県外でどのように認識されているか、見ていきたい。

(1) 東京都 多摩ニュータウンNo.740遺跡

東京都多摩市にあり、洪積台地上に立地する（斉藤 1984）。1～3次調査あわせて総数538基の陥し穴が検出されている。その分類は次のようになっている。

- A型：土坑底に下部施設の存在しないもの。77基。
- B型：土坑底に平面形の小さな下部施設を持つもの。96基。
- C型：土坑底に大きな下部施設を持つもの。320基。
- D型：A型陥し穴の中で覆土が基本層序のⅡ_V層に対比できるもの。45基。

この4分類は、基本的には上面形状が長楕円形、底面形状が隅丸長方形をなす楕円型の陥し穴に属するものであって、形態的には下部施設の形状・有無以外に目立った差異は認められないものである。本稿では特に、D型陥し穴について取り上げたい。D型陥し穴は、別に「Ⅱ_V土坑」とも呼ばれるものであり、覆土にⅡ_V層が堆積していることをその特徴としている。Ⅱ_V層は縄文時代後期から弥生時代、そしてより上位のⅡ_B層（延暦19年（800年）および貞観6年（864年）の富士山の噴火産物とみなされている）の堆積するまでの遺物包含層として捉えられている土層である（鶴間・小島 1988）。この陥し穴は当初は縄文時代の構築と考えられていたが、土坑底面や壁面にU字型鉄製鋤先状工具痕が確認されたことにより、構築時期の再考を余儀なくされたものである。工具痕は3次調査分のB型陥し穴19基中の9基から検出されている（図1）。その結果、斉藤はU字形の鉄製鋤先状工具による掘削痕から判断すれば、U字型の鉄製鋤は古墳時代中期以降の所産であるから、土層の年代観とあわせると、これらの土坑は古墳時代中期から平安時代初頭までの間に作られたものであろうとしている。次に配置では、土坑は台地上部には少なく、斜面地に拡散的に分布し、近接する2～4基が配列されて機能していたことが想定できるとしている（図2）。

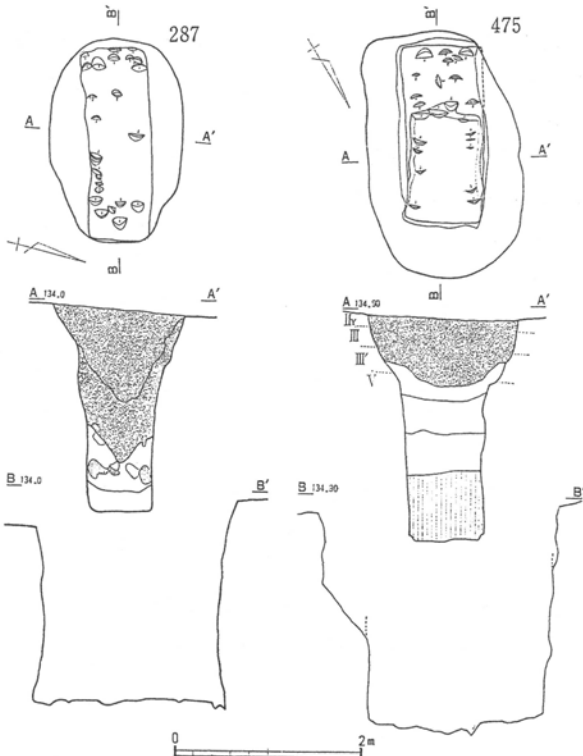


図1 多摩ニュータウンNo.740遺跡 287・475土坑
(報告書より引用)

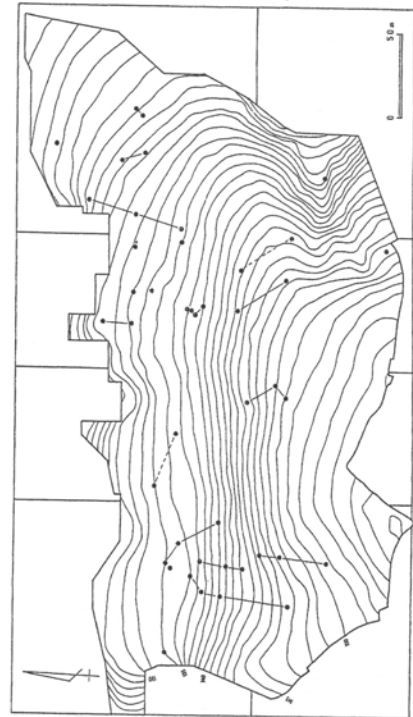


図2 多摩ニュータウンNo.740遺跡 D型陥し穴分布図
(報告書より引用)

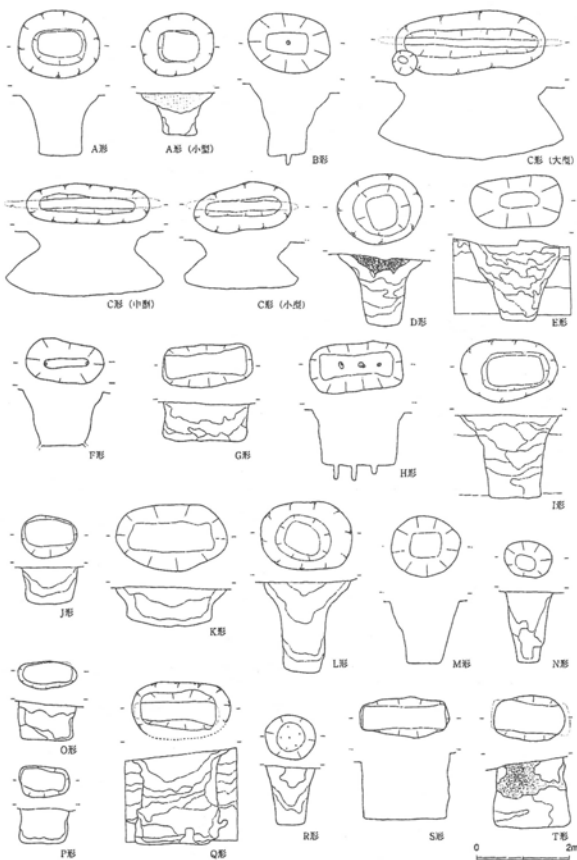


図3 登谷遺跡 陥し穴の形態分類
(報告書より引用)

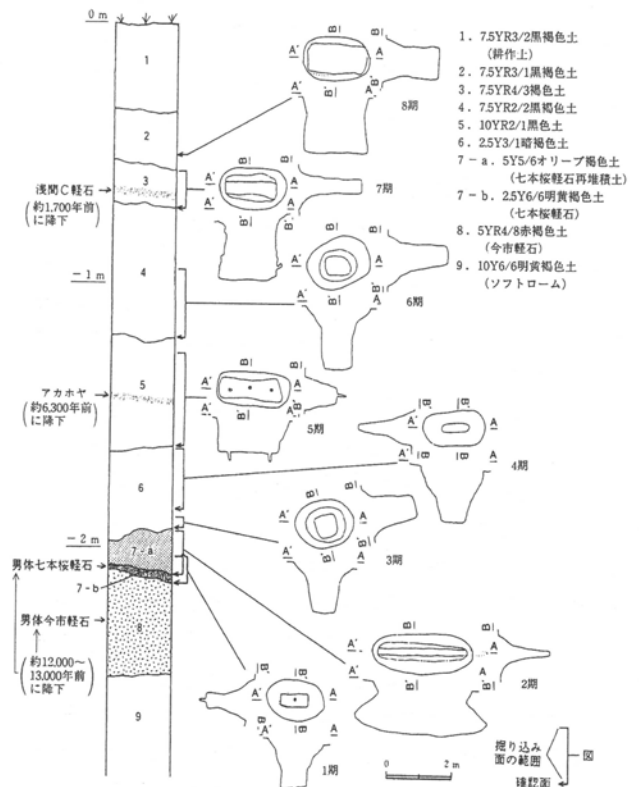


図4 登谷遺跡 各時期の陥し穴の確認面・掘込面
(報告書より引用)

また、このⅡ_V土坑に関しては、小島正裕・鶴間正昭による研究が見られ（小島・鶴間 1994）、多摩ニュータウンNa740遺跡の調査知見に基づき、Ⅱ_V土坑について次のように整理を行なっている。

1. 形状は上面プランが長楕円形、底面が長方形。底面は比較的平坦であり、下部施設は存在しない。
2. 覆土は、暗褐色土とロームブロック土の互層のうゑにⅡ_V層類似の土層が堆積。自然埋没。
3. 掘削痕はU字型の鋤先状の金属製工具によると考えられ、掘削の多くは長軸の中央から両端に向けて掘削している。底面に段差を有するものも見られる。
4. 土坑の配置は、近接する2～4基が配列されて機能。
5. 遺物は縄文土器片などがあげられるが、流れ込みによるものであり、土坑の時期や機能を示すものではない。
6. 年代観については堆積土の年代観、工具痕から古墳時代中期から平安時代初頭が想定。
7. 機能については、従前の縄文土坑とは異なる新たな陥し穴として認識されるべき。

また、Ⅱ_V土坑など古代、少なくとも縄文時代後期から弥生時代以降の所産とみなしたい土坑について、関東・東北地方において集成を行なっている。関東地方では、東京都の多摩ニュータウン地域内で89遺跡、その他の地域で29遺跡、埼玉県で13遺跡、神奈川県で15遺跡、千葉県で7遺跡、栃木県で15遺跡、茨城県で4遺跡において検出された陥し穴をあげている。残念ながら群馬県に関しては指摘されていない。

(2) 栃木県 登谷遺跡

栃木県茂木町にあり、縄文時代草創期から古代にかけての陥し穴213基を検出している（中村 1998・2002）。中村信博は、これらの陥し穴について火山灰や掘り込み面の検討などから8段階の変遷を明らかにし、重要な成果を上げている。

中村は「掘込み面と覆土」・「出土遺物」・「他遺構との切合い」という3要素に、「火山灰分析」「14C年代測定」を加味し、陥し穴の構築時期を推定している。その結果は図4としてまとめられる。本稿ではその中の7・8期に注目したい。7期は、縄文時代後期から古墳時代までの時間幅であり、掘り込み面である層位から浅間C軽石と榛名二ツ岳渋川テフラが検出されていることから古墳時代の可能性が高いものである。楕円型陥し穴が見られる。8期は掘り込み面がさらに上層であり、土坑覆土上部に12世紀初頭に降下した浅間Bテフラと思われる火山灰質の土が入り、平安時代の陥し穴と判断されるものである。また、火山灰質土の入り方からさらに細分される可能性を指摘している。楕円型陥し穴と円型陥し穴があ

る。

中村の研究で、特に目を引くのは陥し穴の細別形態分類である。中村は、「陥し穴には、基本的に円型、楕円型、溝型の3つの系統があり、断続的ではあるがこれらが独自性を保ったまま縄文時代を通して存在し、時期、地域、対象獣の差によって使い分けられていた」という予察のもとに、先の時期区分ごとに時間的同時性をふまえた形態分類を行なっている。ここで特徴的なことは、似たような形態の分類⁴⁾が何度も登場することである（図3）。このことは、同一遺跡内においても似たような形態の土坑が、必ずしも同時に存在していたとは言えないことを示しており、掘り込み面と覆土の観察がより大切なことを示している。

次に実際の分類と配列であるが、次のようになっている。

7期

Q形：楕円型で、開口部が長楕円形で、底部が長方形となる大型で深い規格性のある一群。谷部に二基一組で配列される。

8期

R形：円型で、逆茂木痕を持ち規格性のある一群。尾根上平坦面から斜面にかけて弧を描くように7基が一列に配置される。

S形：楕円型で、開口部が長楕円形、底部が長方形となる大型で深い一群。斜面部に散在。単独配置。

T形：楕円型で、S形と同規模で、長軸の壁が外側にふくらむ一群。斜面部に散在。単独配置。

また楕円型陥し穴では、縄文時代草創期A形と7期のQ形や8期のS形とでは、図面のみを見る限りでは識別は困難であるとも述べている。

(3) 山梨県 丘の公園第5遺跡

山梨県高根町丘の公園第5遺跡では、8基の陥し穴が確認され、次のように分類されている（高野 1989・保坂 1990）。

A型：長さ2m、幅1m程度の楕円形の平面プランを主体とし、深さ1m程度の浅いもので、底面が平坦で広い。黒色土層下部の黒褐色土が遺構覆土を覆っており、掘り込み面がローム層に非常に近い位置にある。3基。

B型：長さ4m、幅1m程度の非常に細長い平面プランで、深さも1.5m程度と深く横断面がV字状を呈する。漆黒色土層下部の黒褐色土を掘り込んでおり、掘り込み面は、漆黒色土層のかなり上部にあると思われる。5基。

報告書では、A型を縄文時代、B型を古代以降、特に中世あたりの所産の可能性があると報告している。

B型陥し穴については、覆土の観察と、陥し穴の両端部

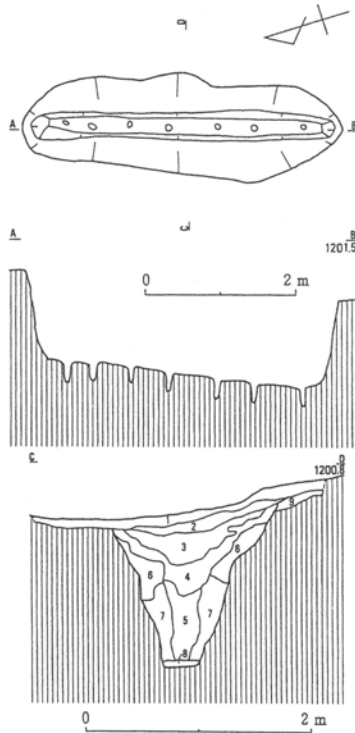


図5 丘の公園第5遺跡 B型7号陥し穴
(報告書より引用)

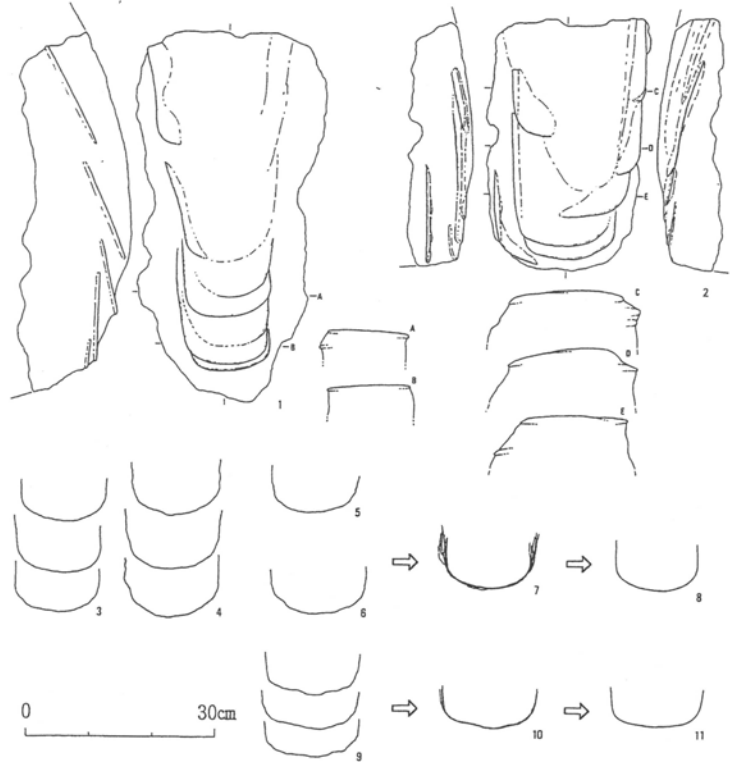


図6 丘の公園第5遺跡 陥し穴
掘削工具痕のモデリング陽像実測図と刃先の形態
(報告書より引用)

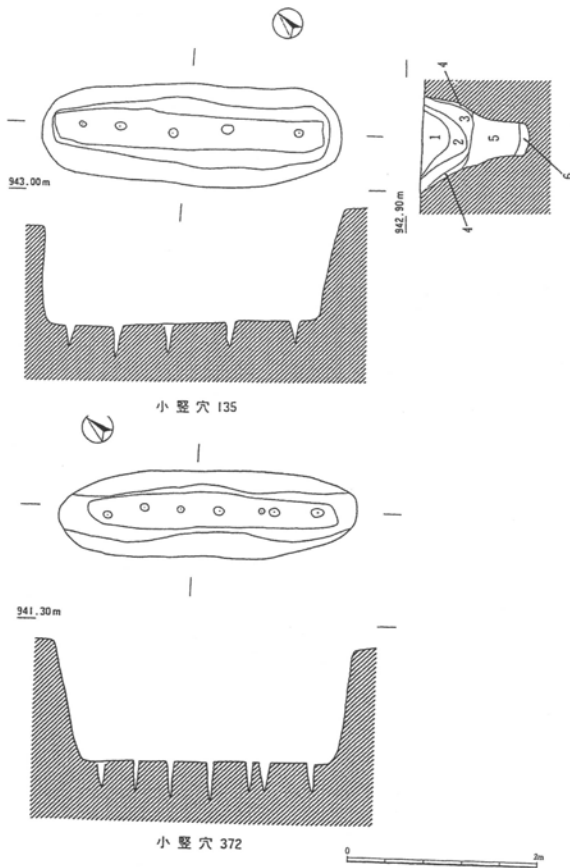


図7 南平遺跡 陥し穴 (桜井 2000より引用)

の底部付近に掘削工具痕がみられることを上げ、その観察結果から古代以降、特に中世あたりと考えているものである。

掘削工具痕については、B型7号陥し穴(図5)から検出された工具痕を石膏により型取りをしたのち、モデリング陽像を作成し、その分析を行なっている(図6)。その結果、掘削具は鈍角に柄のついた鋏のようなものであったとし、鉄製鋏の使用を想定している。また、松井和幸(1987)の研究を援用し、その刃先の形態から「古墳時代から平安時代のU字形鋏・鋤先よりも直刃であり新しい要素があるといえる」としている。さらに、刃先の型取りの検討から遺跡内の7・9・11号陥し穴の掘削工具痕が同一の工具であり、2号陥し穴のものは別の工具による可能性を指摘している。これは、陥し穴の同時性を具体的に検証しうる優れた業績といえよう。

(4) 長野県 南平遺跡

長野県原村にあり、尾根上から26基の陥し穴が検出された。桜井秀雄は、南平遺跡の陥し穴を次のように分類している(桜井 2000)。

A型：逆茂木を「埋め込んだ」と理解できるもの。

1型：長径が1.5～2m、短径が1m程度の楕円形の平面プランをもち、深さが1m程度のものを主体とし、底面が平坦で広いもの。逆茂木痕

は二つ有するものが多い。5基。

2型：長径が1～2mほどのほぼ円形の平面プランをもち、深さは1～1.5m程度の浅いものを主体とし、底面が平坦で広いもの。逆茂木痕を一つ有するものが多い。7基。

B型：逆茂木を「打ち込んだ」と理解できるもの。長径4m、短径1m程度の、細長い平面プランをもち、深さも1.5m程度と深く、横断面がV字状を呈している。逆茂木痕は数本であるものが大半である。12基。

C型：逆茂木痕を有さないもの。形態的にはA2型に類似している。2基。

桜井はこれらの陥し穴について、検出段階ではすべて縄文時代に属するものと理解していたと述べた上で、次のような理由から、26基中のB型に属する12基については、縄文時代の遺構とすることに疑念を感じたとしている。

その理由は、①B型陥し穴は逆茂木の断ち割った断面を詳細に観察すると、逆茂木の先端を鋭く角錐状に作り出していることが観察でき、何らかの金属製工具をもってしなければ不可能であろう。②非常に狭い陥し穴に逆茂木を打ち込むことは、「かけや」に類する道具が不可欠であるが、縄文時代にはたして「かけや」に類する道具が存在したのであろうか。ということである。

そこで、B型陥し穴である小堅穴135と372(図7)の中から炭化した状態で見つかった逆茂木2点の放射性炭素年代測定を実施している。その結果は、小堅穴135・372ともに暦年代で15世紀～17世紀前半であったという。この結果を受け、先の疑念とも矛盾しないことから、B型陥し穴については中世後半から近世初頭頃に比定できるだろうとしている。

このように、県外の研究動向を見てみると、弥生時代以降の陥し穴は、小島・鶴間の集成でもわかるように関東地方各県の数多くの遺跡で検出され、その後も資料の蓄積が続いている。そのような状況の中で、群馬県内において、弥生時代以降の陥し穴が報告されていないという現状は、特異な存在と言えるのではないだろうか。

3. 長野原町における事例

長野原町は群馬県の北西部に位置し、町の北部を利根川の支流である吾妻川が東流している。地形的には、この吾妻川流域地帯の北部と浅間高原地帯の南部に大別される。本稿で取り上げる花畑遺跡・長野原一本松遺跡等は吾妻川により形成された段丘上や丘陵上に立地している(図8)。

町内では、形態および規模の類似した陥し穴が、先の遺跡のほかに向原遺跡、坪井遺跡、滝原Ⅲ遺跡等で多数

確認されている。しかし、陥し穴の時期を知るための手がかりが非常に少ないという状況は、長野原町内の遺跡でも同様であり、いずれも構築時期は不明とされてきた。ただし、出土遺物から縄文時代、特に後期の可能性が考えられていた。今回取り上げた遺跡の陥し穴についても、覆土内の遺物が極めて少ないことや、他遺構との切り合いが皆無に近いこと等から、明確な構築時期の決定ができず、調査当初は縄文時代のものであろうと漠然と想定していたものである。しかし、花畑遺跡の調査で陥し穴の底部付近より掘削工具痕が検出され、金属器使用の可能性が生じたため、改めて構築時期の検討を始めたものである。この検討を始めるまでは、陥し穴による罌罌が民俗事例でも知られていることは認識していたが、遺跡から見つかる陥し穴については、“おそらく縄文時代のものであろう”という先入観にとらわれていたことは否定できない。県外の事例を知り、反省するものである。

次に、各遺跡の事例について検討していきたい。

(1) 花畑遺跡

長野原町大字林に所在し、吾妻川左岸の最上位段丘上に位置する遺跡である。標高650～680m程度であり、現在の林地区の集落の北東、段丘面の最奥部に立地する。山地から緩斜面へと地形の変換点に位置し、緩く南に傾斜している。遺跡の東には沢が流れ、深い谷となっている。1999・2000年に当事業団により約9,300㎡が発掘調査され、平安時代(9c後半)の住居3軒、土坑4基、陥し穴51基などが検出されている(松原 2002)。

陥し穴は、調査区内の埋没谷に向かう傾斜地に構築され、調査区南部にやや集中して認められるが、調査区全域に広がっている。報告書では検出面の平面形状により、A型(円形・2基)、B型(楕円形・19基)、D型(隅丸長方形・27基)、E型(不明・3基)と分類しているが、本稿で扱うのはB・D型の47基についてである。断面形状と合わせ、さらに細分も可能であるが、基本的には楕円型としてまとめられるものであり、ここでは、同一形態とみなして扱いたい⁵⁾。

・**確認面と覆土** 確認面はローム層直上あるいはⅢ層上面である。Ⅲ層は浅間一六合軽石(As-Kn、約5,400年前)と考えられるパミスを含む黒褐色土であり、この層上面で縄文・平安時代の両時代の遺構が確認される。本来の掘り込み面はより上層と考えられる。覆土は黒色土を基調としロームブロックを含む。締まりは非常に弱く、後述する100-33号土坑を除き、基本的に自然埋没と考えられる。

・**配置** 陥し穴の長軸と等高線との関係では、直交するものがやや多いが、斜行・平行するもの多く、特にまともはない。配置単位は、土坑の規模・形状および長軸方向等を考慮し検討すると図9のようになる。単独ある

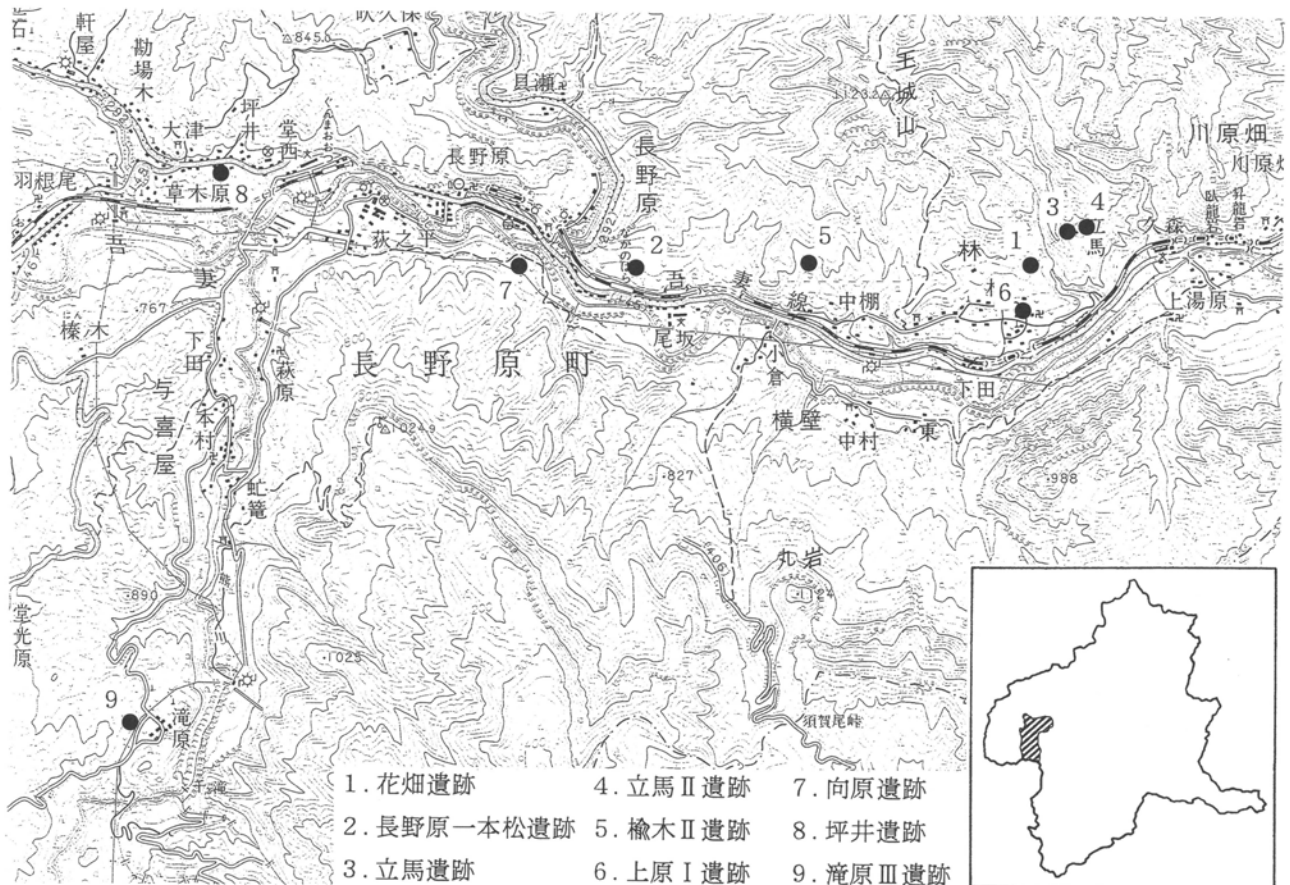


図8 長野原町 陥し穴検出遺跡 (国土地理院「草津」50,000分の1)

いは2基一組と考えられるものであり、多数が列をなすような配置は認められない。

・**遺構間の切り合い** 明確な切り合いを示す遺構は認められない。ただし、100区20号土坑と100区33号土坑は、覆土の観察から若干の時期差を示すものと考えられる。20号土坑と33号土坑は隣接して構築されており、33号土坑の覆土2・3層にはロームブロックが不均質に混ざり人為的に埋められたと考えられるものである。おそらく20号土坑構築時に、33号土坑の凹みを埋めるように、排土されたものと推測される(図10)。なお33号土坑の4層以下は自然埋没であり、33号土坑が使われなくなり、ある程度放置されたのち、20号土坑が構築されたものであろう。

・**遺物** 陥し穴51基中において遺物が確認されたのは、10区5号土坑(縄文土器小片3点)、10区40号土坑(縄文土器小片2点)、11区1号土坑(縄文土器小片(諸磯a式)2点)のわずか3基のみである。いずれも小片であり、流れ込みの可能性が高く、これをもって陥し穴の構築時期を判断することは不可能と考える。

・**底部施設** 断ち割りを行っていないため断定できないが、B・D型共に小ピット等の底部施設は認められない。A型とした円形陥し穴の1基には底部中央に小ピッ

トが認められる。

・**掘削工具痕** 陥し穴掘削時の工具によるものと考えられる痕跡が、100-23・27・29号土坑の3基の土坑から検出された。覆土が黒色で底面や壁面が黄褐色であり、その色調の差が明瞭であるという好条件に恵まれ、非常に良好な状態で検出することができた。また土坑の底面および壁面にあたる土層が浅間草津黄色軽石(As-YPk)の上部アッシュ互層であり、この層が非常に硬い層であるため検出可能であったとも言える。底面が、この層を掘り抜きAs-YPkの軽石層に達している場合や、あるいはアッシュ互層に達していない場合には掘削工具痕は検出できていない。本来はより多くの陥し穴に掘削工具痕があったと思われる。

掘削工具の形態は、その痕跡が底面では土坑中央から長軸方向に斜め上方から進入し、壁面では全周にわたりほぼ垂直に進入していることから、鋤状の形態が想定される。刃先の形態は、痕跡の形状から幅約11cm程のやや丸い(U字状の)刃先を持つものであると推定できる。刃先の材質は、工具痕の面が平滑で刃先の断面形状が薄いことから、石製ではなく木製や金属製の可能性が高い。また本遺跡の場合、土層が非常に堅緻なため、木製工具によりこのような土層を掘り進めた場合、材質にもよる



図9 花畑遺跡 陥し穴の分布と配置 (S=1/800) (報告書に一部加筆)

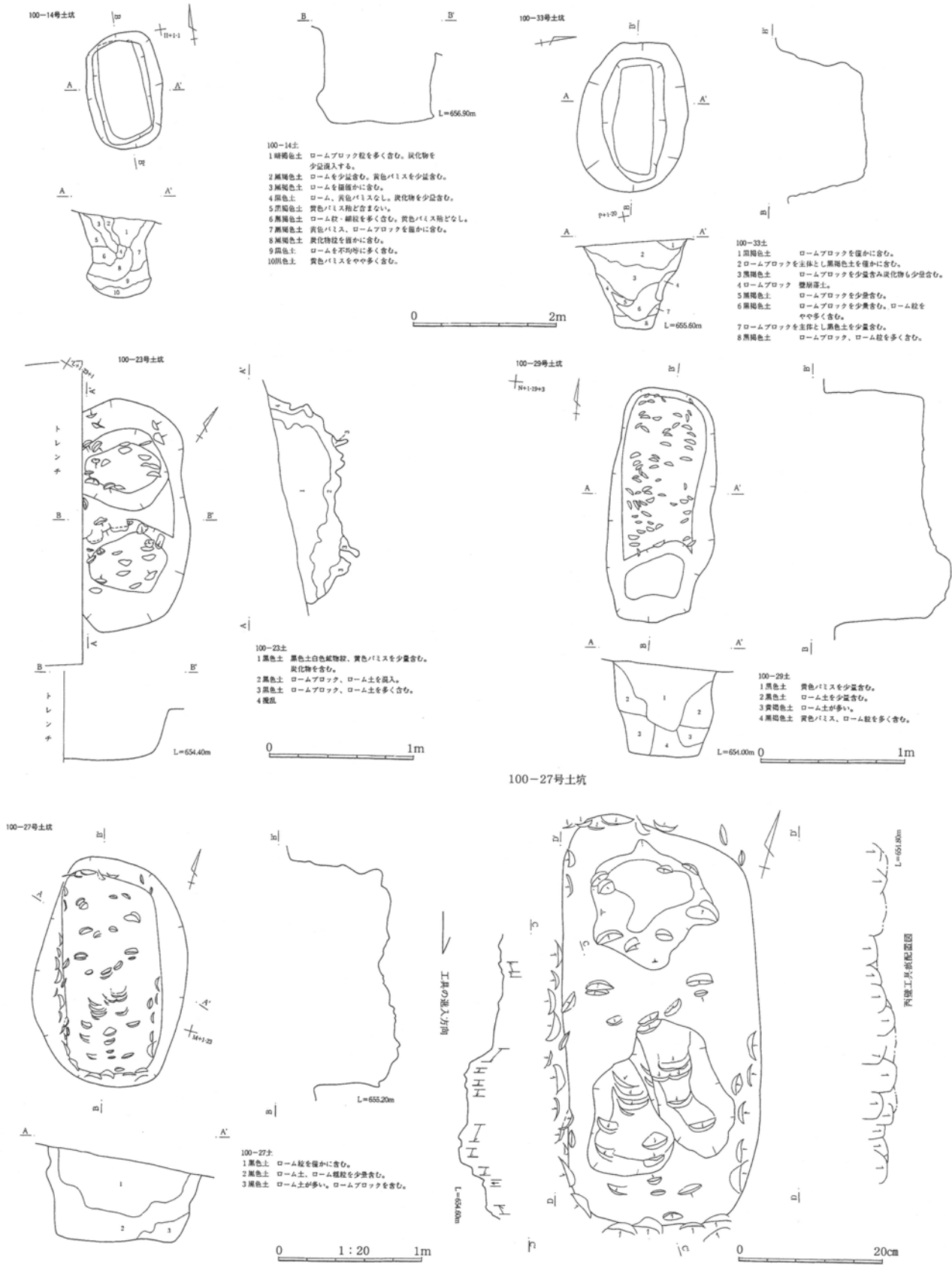


図10 花畑遺跡 陥し穴（報告書より引用）

であろうが、刷毛目状に木目のあとが残る可能性が考えられる。しかし、今回検出された工具痕にはそのような例は認められず、すべて平滑な面を呈していた。以上の観察から、今回検出された掘削工具痕は金属製の刃先をもつ鋤状掘削具による可能性が高いと考えられる。100区27号土坑については、後日の検討もできるように型取りを行っている。

・放射性炭素年代測定 前述の掘削工具痕が検出され、金属器使用の可能性が生じたため、3基の土坑覆土内に含まれる炭化物の放射性炭素年代測定（AMS法）を実施した（古環境研究所 2002b）。分析した試料は、掘削工具痕の検出された100区23号土坑と、100区14・33号土坑の3基から抽出したものである（図10）。本来であれば、土坑底面直上の炭化物を対象とすべきであるが、底面直上には明瞭な炭化物層が認められなかったため、直上付近のものを覆土下位、また、土坑の深さの中程のものを覆土中位として扱った。しかし、抽出した炭化物は、長野県南平遺跡の事例のように明らかに遺構に伴う炭化物とは言えず、すべて覆土からの抽出であり、遺構が埋没する過程で堆積したものである。この場合、この炭化物は遺構の構築年代より、新しいものも古いものも両者が混ざる可能性が考えられる。しかし、前述したように100区33号土坑の覆土上位には、100区20号土坑構築時の排土と考えられるロームの二次堆積層でパックされており、この二次堆積層より下位の層位には、100区20号土坑構築以後の混入はかなり低いとみなせるものである。言い換えれば、100区20号土坑は、33号土坑の二次堆積層の下位より抽出した炭化物の年代より、確実に新しい構築と言うことになる。33号土坑は、この二次堆積層より下位の3点を分析対象としている。その結果は表1にみるように弥生時代あるいは古墳時代に比定される数値が得られた。この数値は金属器の使用とも矛盾するものではなく、妥当性の高いものと考えられる。

表1 花畑遺跡 放射性炭素年代測定結果

試料名 (100区)	¹⁴ C年代 (年 BP)	補正 ¹⁴ C年代 (年 BP)	暦年代 (西暦)
14号土坑	1,540±30	1,530±30	交点：cal AD 540
23号土坑			
覆土中位	1,640±30	1,620±30	交点：cal AD 425
覆土下位	1,650±50	1,640±50	交点：cal AD 415
33号土坑			
覆土中位	1,930±40	1,930±40	交点：cal AD 75
覆土中位	1,530±40	1,530±40	交点：cal AD 545
覆土下位	1,950±40	1,930±40	交点：cal AD 75

以上の所見を要約すると、花畑遺跡より検出された楕円型の陥し穴は、工具痕の検出や放射性炭素年代測定の

結果、弥生時代あるいは古墳時代以降の構築と考えられる可能性が高い。その特徴は上面形状が長楕円形あるいは隅丸長方形、底部形状が長方形となる底部施設を持たない楕円型陥し穴である。覆土は黒色土を基調とし、締まりが弱い。単独あるいは2基一組で配置され、長大な列をなすことはない。

(2) 長野原一本松遺跡

長野原町大字長野原字一本松に所在し、吾妻川左岸の上位段丘上に位置する遺跡である。段丘上は、崖錐性堆積物により南に傾斜する扇状地状を呈する。標高は約620～640mであり、谷による起伏も含め比高差は顕著である。発掘調査は1994年に当事業団により開始され、現在も継続中である。報告書では第1次（1994年）・第2次（1995年）・第3次（1996年）調査分の約20,000m²について報告を行なっている（諸田 2002）。縄文時代中期後葉～後期前葉を主体とする集落遺跡であり、竪穴住居跡のほかに掘立柱建物や環状列石・多数の配石などを検出している遺跡である。しかし、縄文時代晩期以後の遺構は希薄であり、平安時代の住居跡が数軒調査されているのみで、土器片が少量出土する程度である。陥し穴については94基が報告されているが、調査は継続中であり、その総数はすでに百数十基になると思われる。

・形態 報告書では分類は行っていないが、平面・断面の形状や規模により少なくとも次のように3分類は可能と考えられる（図12）。

A類：上面形状が楕円形、下面形状が長方形であり、断面形状が短軸方向に大きく開くもの。長軸規模で2mを越す大型のものが多い。5-1土坑等。

B類：上面形状が楕円形あるいは長楕円形、底面形状が長方形であり、断面形状は直立か若干開くもの。長軸規模は150cm前後から200cm前後のものが多い。深さはバラツキがあるが、最大のものでは187cmをはかる。底面に10～20cm程度の段差をもつものも認められる。本遺跡で検出された陥し穴の多数を占めるタイプである。5-346土坑等。

C類：上面・下面ともに非常に整った長方形をなし、断面形状が直立するもの。本類は浅いものも多く、B類の下部の可能性もある。4-3号土坑。

しかし、これらはすべて楕円型陥し穴に分類される陥し穴であり、本稿では細分が目的ではないため、一括して扱っておきたい。

・確認面と覆土 確認面はローム漸移層あるいは縄文時代中後期の遺物包含層であるIV層上面のものがほとんどであるが、掘り込み面はより上位と考えられる。覆土は基本土層のIII層を基調とする土で埋没している。III層と



図11 長野原一本松遺跡 6・7区 陥し穴の分布と配置 (S=1/800) (報告書に一部加筆)

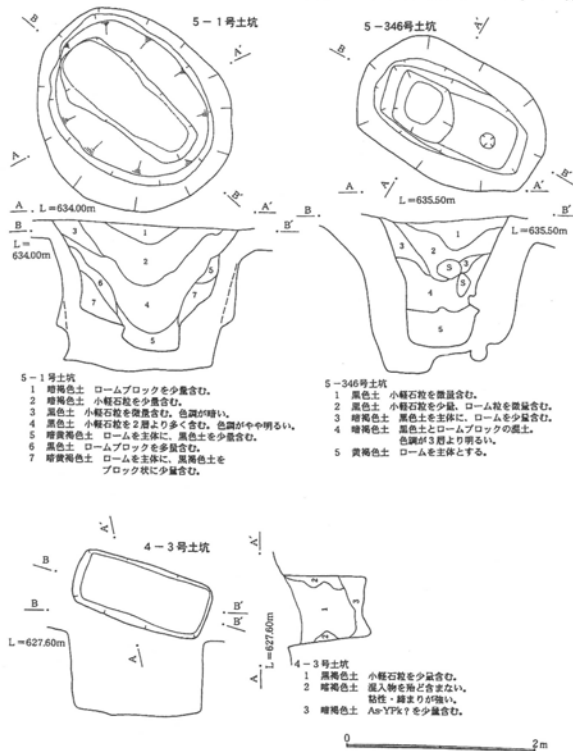


図12 長野原一本松遺跡 陥し穴 (報告書より引用)

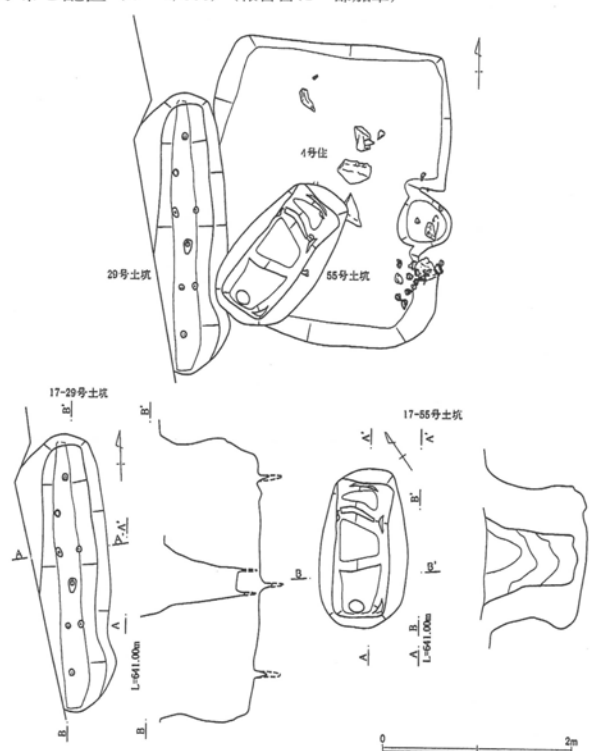


図13 立馬遺跡 陥し穴

は、混入物をほとんど含まず、締まりのない軟質な土層である。1128年の降下が考えられている浅間―粕川テフラ(As-Kk)を含む可能性が示唆されるII-2層と、IV層に挟まれた層位であり、層位の年代観としてもその値が与えられよう。埋没状況は、ほとんどは自然埋没と考えられるが、人為的な様相を示すものも見られる。覆土中に自然に堆積する考えられない直径数10cmを越す礫が含まれることもあり、何らかの人為的な所為があったものもあると考えたい。

・**底部施設** 報告書には土坑底面に小ピット状のものが図示され、土坑一覧表に「逆茂木痕？」と記載されたものが12基見られる。しかし、明確に断定できるものは無く、基本的に底部施設は持たないと考えられる。

・**配置** 陥し穴の長軸と等高線との関係では、直交するものがやや多いが、斜行・平行するもの多く、特定角度にまとまりをもつ状況は認められない。配置単位は、土坑の規模・形状および長軸方向等を考慮し検討すると単独あるいは2・3基が一組となると考えられるものである(図11)。ただし、6区ではA類に分類したものが一定の標高に集中して見られる傾向があり、列をなす可能性もある。

・**遺構間の切り合い** 土坑等と切り合いをもつものは比較的多いが、遺構の時期・先後関係が明確に捉えられているものは非常に少ない。確定的なものは、縄文中期後葉の住居跡を切るもの2基、同じく中期後葉と考えられる土坑を切るもの2基の計4基だけである。ただし、基本土層と覆土の関係からいえば、多くは縄文時代中後期の遺構を切るものと考えられる。また陥し穴同士では、切り合いを有するものは1組だけであり、ほとんど切り合いは認められない。

・**遺物** 遺物は約半数の48基から確認されているが、ほとんどは縄文時代中期後葉～後期前葉にかけての土器片である。先述したように縄文時代中後期の遺構を切るものが多いと考えた場合、覆土に縄文時代中後期の遺物が混入することは当然予想されるものである。ただし、6-56号土坑からは縄文時代晩期終末あるいは弥生時代前期の土器片、6-20号土坑から弥生時代の可能性のある土器片が、それぞれ1点ずつであるが出土している。報告者は、混入の可能性を指摘しているが、遺跡での同時代の遺物の希少性を考慮すれば、より積極的に評価してよいものとする。

・**掘削工具痕** 報告分では認められないが、その後の調査で新たに検出された陥し穴では、工具痕が認められるものも含まれている。

・**放射性炭素年代測定** 1基のみであるが、先のB類にあたる6-116号土坑の覆土内に含まれる炭化物の放射性炭素年代測定が実施されている(古環境研究所 2002a)。その結果は表2に示すように、7世紀後半から8世紀後

半代の数値が得られた。報告書では同時に実施された火山灰分析の結果とあわせ、土壤汚染の可能性があるのでとしている。しかし、花畑遺跡での分析結果を見れば、無理に汚染と考える必要はないと判断したい。この年代がそのまま陥し穴の構築年代を示すものではないとしても、そう遠くはない年代を示しているものとする。

以上の所見を要約すると、長野原一本松遺跡より検出された陥し穴は細分される可能性を含むが、ほぼ楕円型に属す陥し穴である。また、覆土や遺物・放射性炭素年代測定の結果等を総合して検討すると、その構築時期は、縄文時代後期より新しく古代までその可能性が考えられることとなる。その特徴は上面形状が長楕円形あるいは隅丸長方形、底部形状が長方形となる底部施設を持たない楕円型の陥し穴である。覆土は黒色土を基調とし、締まりが弱い。単独あるいは2・3基一組で配置され、タイプによっては列をなす可能性もある。

表2 長野原一本松遺跡 放射性炭素年代測定結果

試料名 (6区)	^{14}C 年代 (年 BP)	補正 ^{14}C 年代 (年 BP)	暦年代 交点 1σ
116号土坑	1,340 \pm 50	1,310 \pm 50	AD665~775

(3) 立馬遺跡

長野原町大字林に所在し、花畑遺跡の東方の山地中の狭小な平坦地に位置する。2002年に当事業団により調査された(飯森 2003)。未整理な遺跡のため詳細は把握しきれていないが、多数の陥し穴が調査されている。特に注目されるのは、平安時代の住居跡と切り合い関係をもつ楕円型と溝型の2形態の陥し穴が検出されたことである(図13)。楕円型陥し穴は花畑遺跡等で検出されている陥し穴と同様な陥し穴、溝型陥し穴は上面形状が3m \times 1m程度の長楕円形を呈し、断面形状がV字状となるものである。

楕円型陥し穴(17-29号土坑)は平安時代の住居跡の床下より検出され、住居跡より明らかに古い時期の構築である。また、溝型陥し穴(17-55号土坑)は住居跡を壊して構築されており、住居跡より新しい。さらに溝型陥し穴の覆土最上位には火山灰層が純層に近い状態で堆積し、火山灰分析ではAs-BとAs-Kkであるとの結果が出ている。このことより、本遺跡で確認された溝型陥し穴は明らかに平安時代に帰属する陥し穴であると判断できるものである。

この溝型陥し穴は本遺跡では3基が検出されているが、いずれも底部に1・2・1・2・1本の計7本あるいは1・2・2・1本の計6本が長軸に沿いほぼ等間隔に並ぶ小ピットを検出している。断ち割り調査を行なった1基の観察結果では、この小ピットは棒状のものを打ち込んだものと判断され、その打ち込まれた先端は、長

野県南平遺跡で指摘されているように、角錐状に鋭く削られているものであることが観察されている。また、同様な溝型陥し穴は隣接する立馬II遺跡においても検出されている。

なお本遺跡の楕円型陥し穴からは、覆土から弥生土器が出土するものも多く認められた。楕円型陥し穴が平安時代の住居に切られる事例は、後述する向原遺跡や同じく未報告である楡木II遺跡においても確認されており、逆に平安時代の住居を切る事例は知られていない。以上より、楕円型陥し穴の構築年代は弥生時代から平安時代までに限定できるものと考えたい⁶⁾。

(4) 向原遺跡

長野原町大字長野原に所在し、標高640mほどの吾妻川の右岸段丘上に立地する。長野原町教育委員会により調査され、約14,000m²から縄文時代中期後葉から後期前葉にかけての住居跡5軒、平安時代の住居跡10軒等が調査されている(白石 1996)。

陥し穴は14基検出され、すべて縄文時代の構築と考えられているようである。陥し穴の形態では、楕円型陥し穴と円型陥し穴の2種が認められ、次のように分類できる(図14)。

円型陥し穴：上面が直径120cm、底面が60cm程度の方形

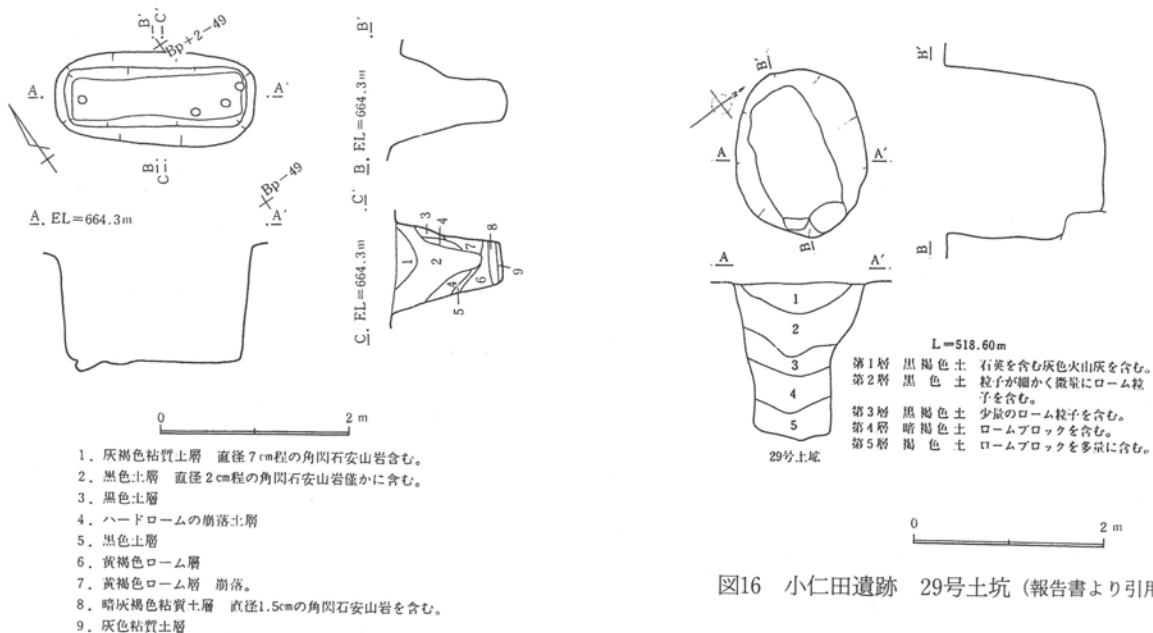
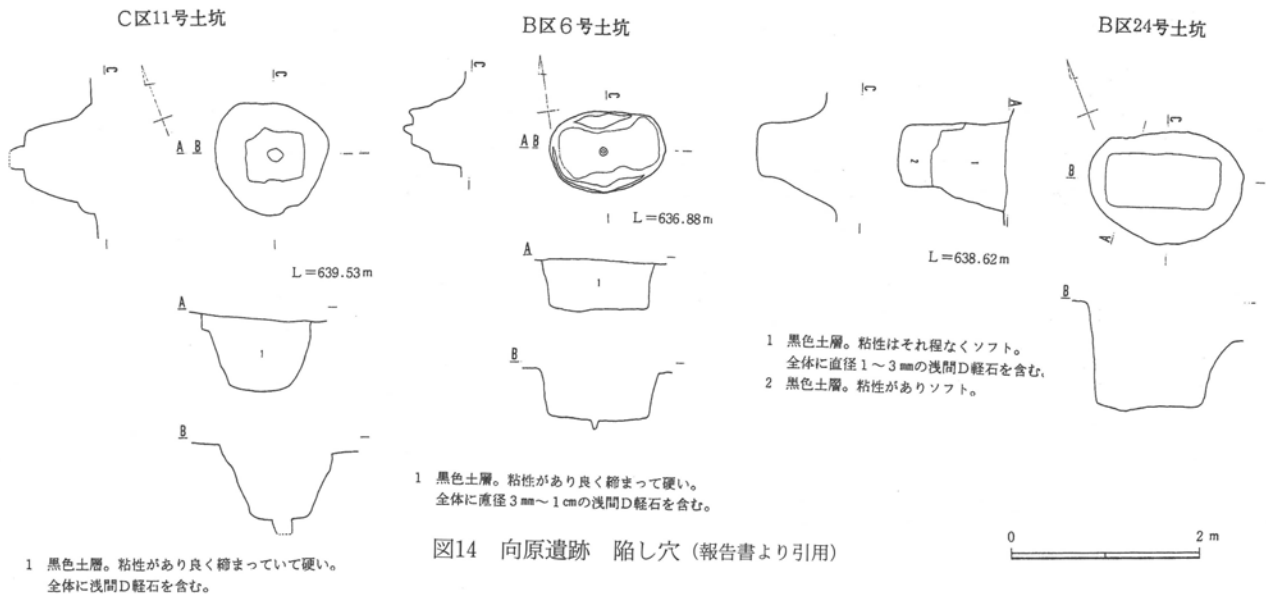


図16 小仁田遺跡 29号土坑 (報告書より引用)

を呈するものであり、中央に小ピットをもつ。覆土は黒色であるが硬くしまっている。C区11号土坑の1基のみ。

楕円型陥し穴：形状は類似するが、底部施設の有無により2種に分けられる。

A類：底部中央に小ピットを有し、覆土が黒色土を基調とするが硬く締まるもの。底面中央が若干括れるものも見られる。B区6号土坑等3基。

B類：底部施設がなく、覆土が黒色土を基調とし柔らかく締まりのないものである。B区24号土坑等9基⁷⁾。

不明：記述からでは判断できないもの。2基。

このうち楕円型陥し穴のB類は長野原一本松遺跡や花畑遺跡と同形態のものであり、弥生時代以降の陥し穴と思われる。断定できないが遺構写真に工具痕らしきものが写っているものもあり、その可能性は高いと考えられる。円型陥し穴や、楕円型陥し穴A類は逆茂木を有すことなど、楕円型陥し穴B類とは時期差があるものと考えられる。覆土の硬さを土圧による圧密作用の結果と捉えれば、より古い段階の陥し穴と考えることもできよう。

4. 県内北部の陥し穴再検討

最後に長野原町以外の事例について検討する。沼田市・月夜野町を中心とする群馬県北部地域は陥し穴を数多く検出している地域であるが、筆者が弥生時代以降に構築された可能性があると考える陥し穴について検討してみたい。

(1) 高山村 中山与惣平衡塚遺跡

吾妻郡高山村大字中山の標高640～670mほどの谷に面した北西斜面に立地する。遺跡からは23基の陥し穴が検出され、次の3タイプに分類されている(大西・金井・斉藤 1994)。

A：確認面での平面形は長楕円形。底面の平面形は長楕円形からやや中央が凹んだ分銅形。底面までの深さは浅い。底面ピットが検出される。12基。

B：確認面は楕円形。底面の平面形は長方形。底面までの深さが深く、ピットは検出されない。10基。

C：確認面の平面形は円形に近い。底面の平面形は長方形で深さが深い。底面ピットは検出されない。1基。

遺構の構築時期については、Aタイプに属す20号陥穴の火山灰分析の結果、鬼界アカホヤ火山灰(K-Ah)が認められたため、23基中の21基については、覆土の類似性等から、縄文時代前期頃に構築された可能性が高くなったとしている。本論で注目したい陥し穴は残りの2基である。4号陥穴(図15)は試掘調査によるものであるが、

Aタイプに分類されるものである。ただし本文中に「底面ピットは逆茂木痕とするには疑わしい」との記述も見られるため、Bタイプの可能性もあると思われる。特に注目する理由は、その所見に「陥し穴底部までHr-FPが確認されている」とある点である。また、Bタイプの1号土坑においても堆積土中程までHr-FPが認められている。報告者は前記21基との時期差を認めながらも、下限については不明であるとしている。筆者はこれら2基の構築時期について、より積極的に古墳時代あるいはそれに近い時期に求めてもよいのではないかと考える。また、縄文時代前期頃とされる21基についても、特にBタイプのものはその形態的特徴の類似性から、これら2基と同時期のものを含んでいる可能性があると考えられる。

(2) 水上町小仁田遺跡

利根郡水上町大字小仁田に所在し、標高510～530mほどの丘陵裾部から河岸段丘上に立地する。陥し穴としては134基が報告され、次の3タイプに分類されている(水上町遺跡調査会 1985)。

タイプI：溝状に細長い土坑。断面形は開口部が広く、途中から急激に細く掘り込まれている所謂漏斗形である。覆土はローム粒子を含む暗褐色土を基調とする。7基。

タイプII：四隅の角張った長方形の土坑で、掘り込みも深く、壁もほぼ垂直に落ち込み、底部は平坦である。覆土は黒褐色土を基調とする。104基。

タイプIII：四隅の角張った方形の土坑である。掘り込みは浅いものが多く、壁は垂直に落ち込む。覆土は黒褐色土を基調とする。23基。

報告書では、これらの土坑群の構築時期について、細かくは触れられていないが、縄文時代の土坑として扱っている。本稿では、この中のタイプIIの陥し穴に注目したい。利根・沼田地域では、楕円型陥し穴を検出する遺跡は多く見られるが、それらは底部施設を有するものを主体(相京他 1984・菊池 1986・小村 1994等)としており、本遺跡のように底部施設のないものは非常に客体的な存在である。その反面、このタイプIIは、平面形状・黒色土を基調とし締まりなしとする覆土の所見・底部施設を持たない点など、長野原町で見られる陥し穴と類似する特徴が多く、現時点では断定できないが、弥生時代以降の陥し穴の可能性もあるのではないかと考えている。また報告書には、タイプIIの陥し穴(図16)の13基、タイプIIIの陥し穴1基の覆土上位に、石英を含む褐灰色火山灰あるいは灰白色土を含むという記述がみられる。しかし残念なことに、この火山灰についての分析は行われていないようである。繰り返しになるが、陥し穴の年代決定の手掛かりは非常に少なく、このように火山灰

が堆積している状況は、非常に稀有な状況と言えるものである。今後付近で調査が行なわれ、同様な火山灰が検出された場合、ぜひその分析が実施されることを願うものである。

以上2遺跡ではあるが、長野原町以外にも縄文時代後期以降に構築された可能性のある陥し穴が含まれることを指摘したい。月夜野町・沼田市などで多く検出される陥し穴は、楕円型で底部施設を有するものが一般的である。このタイプの陥し穴は、従来どおり縄文時代早期あるいは前期の可能性が高いと考えている。しかし、今回指摘したものは、これらとはタイプが異なるものであり、今後注意されれば、この地域においても同様な陥し穴が増えてくるものと予想される。

5. 結 語

これまで、県外の事例も含め、長野原町における事例を中心として弥生時代以降の陥し穴について概観してきた。以下その特徴についてまとめ、結語としたい。

長野原町において検出された陥し穴のなかで、弥生時代以降と考えられる陥し穴は、楕円型と溝型の2形態が存在する。

楕円型陥し穴は、平面形状・断面形状等により、さらに細分される可能性があるが、上面形状が楕円形あるいは長楕円形、底面形状が長方形をなすものである。覆土は黒色土を基調とし、締まりのない柔らかいものが多い。底部施設はなく、底面および壁面に金属製U字状鋤先によると思われる掘削工具痕を残すものも見られる。傾斜地に構築されるものが多く、等高線と主軸のなす角度では、直交するものがやや多いが、斜交・平行するものも多く、特に規則性は読みとれない。単独あるいは2・3基を一組として配置される。構築時期としては、遺物・切り合い・覆土などから判断し、少なくとも縄文時代後期から平安時代までと考えられよう。掘削工具痕の存在・自然科学分析結果などをあわせれば、古墳時代以降の可能性が高いと言える。

溝型陥し穴は、その検出例は少ないが、上面形状が長径3m前後の長楕円形で、漏斗状の断面形状をなす。覆土は黒色土を基調とし、柔らかく締まりがない。また、覆土上位にAs-Kk等の火山灰を含むことがある。底部施設は打ち込みによると思われる小ピットが規則的に認められ、その断面には角錐状に削りだされている様子が観察される。構築時期は、立馬遺跡における他遺構との切り合いおよび火山灰の同定結果からほぼ平安時代に限定できる。長野県南平遺跡や山梨県丘の公園第5遺跡の陥し穴と類似した特徴をもつものであり、このような陥し穴は平安時代から中近世まで継続して作られていたと考えられる。

楕円型陥し穴は単独あるいは2・3基を一組と考えられるものであり、主軸方向が一定しないことも含め、かなり長期間にわたり、似たような位置に繰り返し構築されていたと思われる。栃木県登谷遺跡の事例では7期(縄文時代後期から古墳時代)の楕円型陥し穴は2基一組、8期(平安時代)では単独配置と指摘されており、本地域においてはこれら両時期が混在している可能性も考えられる。しかし、陥し穴同士が重複することはほぼ皆無に近いことから、意識的に同じ位置に構築することは避けていたと考えられる⁸⁾。また、ほとんどの陥し穴は自然埋没と考えられるものであり、新しい陥し穴の構築時には、古い陥し穴はまだ完全に埋没しきってはいなかったものと推察される。また、掘り返された場合は不明だが、積極的に繰り返し使用したと考えられるものは認められない。

以上が長野原町における弥生時代以降構築と考えられる陥し穴の特徴であるが、本稿では陥し穴の構築時期について焦点あてたため、その使用法や目的等にはついては検討できなかった。長野原町内では弥生時代・古墳時代に相当する遺跡が非常に少なく、これまで集落などは認められていなかった。このことが多数存在する陥し穴の構築年代を弥生時代以降と想定することに対して、ためらいを感じさせる一因となっていたことは事実である。しかし、最近の調査では、立馬遺跡で弥生時代の住居跡や林地区の宮原遺跡で古墳時代の住居跡⁹⁾などが見つかりつつある。今後周辺の調査が進めば、さらに増加することが予想される。本稿では触れられなかったが、それら集落遺跡と陥し穴を検出する遺跡がどのような関係を有し、陥し穴がどのように機能していたのか、今後の課題としていきたい。

また、陥し穴が検出された場合、安易に縄文時代と考えてしまうむきもあるが、思い込みや先入観といったものにとらわれず、弥生時代以降の陥し穴が存在するという事例をふまえ、出土遺物、遺構間の切り合い、火山灰を含む覆土の状況等、今後さらにその帰属時期を示す手がかりを探っていければと考えている。その構築時期が定まらない限り、集落との関わり、あるいは狩猟体系の解明には繋がらないと考えるからである。

謝辞 本稿をまとめるにあたり、飯島義雄氏には文献収集をはじめ様々なご協力とご指導を頂いた。また、常日頃から叱咤激励をいただいている藤巻幸男氏・山口逸弘氏を始め、一緒に調査にあたった事業団の諸氏に記して感謝の意を表したい。

註

- 1) 「陥し穴」「陥穴」「落し穴」等の用例があるが本稿では「陥し穴」を用いる。ただし、各遺跡の報告に関する部分では報告者の用語をそ

のまま用いる。

- 2) 「底部施設」「坑底施設」「逆茂木痕」「棒状痕」等の用語があるが、本稿では「底部施設」と呼んでおく。ただし、各遺跡の報告に関する部分では報告者の用語をそのまま用いている。
- 3) 筆者の管見に触れたもののみで、実際の数は更に多いと考えられる。今後集成作業を進め、別の機会に報告したい。
- 4) 中村は「基本形態として円型・楕円型・溝型の3形態が存在し、それぞれの基本形態の中に各種の細別形態が存在するものと認識している」とも述べており、本稿もこれに従い円型・楕円型・溝型を基本形態として認識し使用している。
- 5) 本稿では、陥し穴の形態の細別分類について、各遺跡の統一を図ることができなかった。今後、集成作業を進めるうえでも、統一的な分類をしたいと考えている。
- 6) 弥生時代から平安時代までの間に構築されたということは、必ずしも弥生時代に楕円型陥し穴が存在したということさすものではない。古墳・平安時代についても同様である。現段階では、楕円型陥し穴の構築時期が、この間であったことをさすものであり、それはこの間の一時期に構築されていただけの可能性もあるし、この間連続と構築されていた可能性も含んでいる。現段階では絞り込めていない。ただし、楕円型陥し穴に分類される陥し穴であっても、その形態は細分される可能性を含んでおり、数時期にわたり構築されていたものと考えている。
- 7) B類とした中の1基は逆茂木を有している。しかし、その他の特徴から本類に属すものと考えている。
- 8) 立馬遺跡では、溝型と楕円型の陥し穴が重複する事例も検出されている。これは、構築時期が異なると言うだけでなく、楕円型と溝型と形態も違うことなどとあわせ、異なる集団あるいは異なる狩猟体系に基づき構築されたものとも考えられよう。
- 9) 長野原町教育委員会の富田孝彦氏のご教示による。

引用・参考文献

- 相京建史・中沢 悟・菊池 実 1984 『大原Ⅱ遺跡・村主遺跡』pp.33-44、pp.233-241 〔群馬県埋蔵文化財調査事業団〕
- 安藤広道 1992 「多摩丘陵地域における「陥穴状土壌」の時期」『民族考古』第1号 pp.69-84
- 飯森康広 2003 「立馬遺跡・立馬Ⅱ遺跡」『平成15年度 調査遺跡発表会』〔群馬県埋蔵文化財調査事業団〕
- 石岡憲雄 1991 「「Tピットに」について（再論）」『埼玉考古学論集』pp.479-508
- 今村啓爾 1973 『霧ヶ丘 霧ヶ丘遺跡調査団』
- 今村啓爾 1976 「縄文時代の陥穴と民族誌上の事例比較」『物質文化』27
- 今村啓爾 1979 「おとしあな」『世界考古学事典』上 p.164
- 今村啓爾 1983 「陥穴」『縄文文化の研究』2 pp.148-160
- 大西雅広・金井 武・斉藤英敏 1994 「中山と惣平衡塚遺跡」〔群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書 第180集〕
- 小川卓也 1994 『苗ヶ島大畑遺跡』宮城村教育委員会
- 菊池誠一・菊池 実 1984 「縄文時代の陥穴調査二題」『群馬文化』198 pp.1-17
- 菊池 実 1986 「十二原Ⅱ遺跡検出の陥し穴群について 一陥穴群の基礎的分析を中心として一」『三後沢遺跡・十二原Ⅱ遺跡』pp.401-406 〔群馬県埋蔵文化財調査事業団〕
- 菊池 実 1987 「縄文時代の陥し穴調査法と派生する諸問題 一大原Ⅱ遺跡・村西遺跡検出の陥し穴群分析から一」『研究紀要』4 〔群馬県埋蔵文化財調査事業団〕
- 古環境研究所 2002 a 「長野原一本松遺跡の地質（土層）とテフラ(2)」『長野原一本松遺跡(1)』〔群馬県埋蔵文化財調査事業団 第287集 pp.275-276〕
- 古環境研究所 2002 b 「放射性炭素年代測定(2) 花畑遺跡」『ハッ場ダム発掘調査集成(1)』〔群馬県埋蔵文化財調査事業団 第303集 pp.285-287〕
- 小島正裕・鶴間正昭 1994 「古代の陥し穴土坑をめぐる」『東京都埋蔵文化財センター 研究紀要』Ⅷ pp.135-184
- 小村正之 1994 『貝野瀬中泉坂ノ上遺跡』昭和村埋蔵文化財発掘調査報告書 第4集
- 齊藤 進 1984 「多摩ニュータウン№740遺跡 II_V (D型) 土坑について」『多摩ニュータウン遺跡 一昭和58年度一』第7分冊 pp.309-310
- 桜井秀雄 2000 「原村、南平遺跡にみられる陥し穴の年代」『信濃』第52巻 第10号 pp.57-69
- 佐藤宏之 1999 「陥し穴」『縄文時代』10 第3分冊 pp.211-220
- 佐藤宏之 2000 『北方狩猟民の民族考古学』北方新書
- 佐藤宏之 2001 「縄文時代の陥し穴」『考古学ジャーナル』468 pp.13-16
- 白石光男 1992 『長畝Ⅱ遺跡 坪井遺跡』長野原町埋蔵文化財報告書 第3集
- 白石光男 1996 『向原遺跡』長野原町埋蔵文化財報告書 第5集
- 白石光男 1997 『滝原Ⅲ遺跡』長野原町埋蔵文化財報告書 第6集
- 高野玄明 1989 「丘の公園地内遺跡範囲確認調査（第2次）（丘の公園第5遺跡）」『丘の公園第2遺跡発掘調査報告書・丘の公園地内遺跡範囲確認調査（第2次）報告書』山梨県埋蔵文化財センター調査報告 第46集
- 高橋信武 1994 「九州の陥し穴の変遷」『先史学・考古学論究』pp.1-45
- 鶴間正昭・小島正裕 1988 「基本層序第Ⅱ層（ⅡB・ⅡY層）に関する覚書」『東京都埋蔵文化財センター 研究紀要』Ⅳ pp.89-110
- 勅使河原彰 1994 「落とし穴」『縄文時代研究事典』pp.41-42
- 中村信博 1998 「溝型陥し穴研究序説」『栃木県考古学会誌』第19号 pp.47-90
- 中村信博 2002 『登谷遺跡調査報告書』茂木町埋蔵文化財調査報告書 第3集
- 長谷川福次 2001 「銭神遺跡 箱田遺跡群補遺」北橋村埋蔵文化財発掘調査報告書 第31集
- 初山孝行・斉藤 弘 1985 『谷館野西遺跡 第1次調査報告書』栃木県埋蔵文化財調査報告書 第72集
- 初山孝行他 1986 『烏森遺跡』栃木県埋蔵文化財調査報告書 第80集
- 保坂康夫 1990 「丘の公園第5遺跡」山梨県文化財センター調査報告書 第56集
- 細野高伯 1994 「赤城山南麓の陥し穴について」『苗ヶ島大畑遺跡』宮城村教育委員会
- 堀越正行 1986 「地域文献解題 関東」『岩波講座日本考古学別巻1』p.209
- 松井和幸 1987 「日本古代の鉄製鋤先、鋤先について」『考古学雑誌』第72巻第3号
- 松原孝志 2002 『ハッ場ダム発掘調査集成(1)』〔群馬県埋蔵文化財調査事業団 第303集〕
- 水上町遺跡調査会 1985 「3 小仁田遺跡」『関越自動車道（新潟線）水上町埋蔵文化財発掘調査報告書』
- 宮澤 寛・今井康博 1976 「縄文時代早期後半における土坑をめぐる諸問題 一いわゆる落とし穴について一」『調査研究集録』第1冊 pp.3-56
- 諸田康成 2002 『長野原一本松遺跡(1)』〔群馬県埋蔵文化財調査事業団 第287集〕
- 渡辺 誠 1996 「縄文時代の経済基盤」『考古学による日本歴史 2 産業Ⅰ』p.29 (pp.27-39)