

## 4 河畔砂丘

## (1) はじめに

中川水系の河畔砂丘の研究は、多田（1947）に始まる。多田は春日部から北の河畔砂丘の記載をし、河畔砂丘の形成に関して、利根川中流部は砂の供給がよく、砂の移動が容易で、蛇行の袂状部の風下側（東側あるいは南側）にできやすいことを明らかにした。中川水系の河畔砂丘に関して、多田は分布・形態・成因について、現在でも通じる基本的な研究をこの時点で行った。また、多田（1964）は形成時代に関して、昭和39年（1964）に高野河畔砂丘下に中世の土器を挟む土で作られた堤防が埋没していることを知り、中世以後と考えた。埼玉県中川水系工事事務所（1961）は、利根川古道の形状を調べるため大落古利根川と会の川に沿って1 kmごとの測量を実施し、地形の縦断面図と横断面図を作製報告した。特に、横断面図は、自然堤防や河畔砂丘の形態がよく読み取れ、貴重な資料といえる。この報告書は、春日部以北の河畔砂丘について形態等を記載しており、分布に関しては越谷や北川辺にも規模の小さい河畔砂丘があることを指摘した。筒浦（1965）は、河畔砂丘が多田（1947）の分布図より東側にも分布することを示した。畦地（1978）は高野河畔砂丘について検討を行い、6～7つの小砂丘に区分されることを示し、形成時代に関して砂丘砂の下にある古堤防築堤（これを、建久5年～1194年に作られたと推定している）に始まり、砂丘にのる永福寺建立（天正7年～1579）には終了していたとした。また、砂丘砂の粒度分析を試み、5つのタイプわけを行った。吉田（1981）は、加須低地に分布する新郷、岩瀬、砂山、須影、志多見の各河畔砂丘について現地調査と1/2,500の国土基本図をもとにした詳細な形態の記載を行っている。とくにこの研究により、この地域の河畔砂丘内に発達する砂丘列の形態が明らかにされた。堀口（1980, 1986）は、沖積低地の詳細な地形分類の中に河畔砂丘を示し、加須低地や中川低地の性格の違いが河畔砂丘の規模にあらわれていることを指摘した。

以上のように従来の主な研究を概観してきたが（ここで触れなかったものについては表1や、各砂丘の記載で示した）、これらの研究で分布や形態に関しておよそのことは把握されたが、決して充分とはいえない。とくに分布に関しては春日部以南はほとんど検討されていなかったし（最近、越谷北高校天文気象部ほか：1991, 1992, 越谷北高校天文気象部：1992の報告が出た）、構成物質である砂丘砂の粒度組成や鉱物組成の研究は断片的なものでしかなかった。

本報告では、まず河畔砂丘の分布と形態の詳細な記載を行い、河畔砂丘の成因や形成過程について検討をする。また、予察的に河畔砂丘の形成時代を示す資料を整理し、形成時代の検討を行う。さらに、砂丘砂の粒度組成や鉱物組成の記載を行う。

## (2) 河畔砂丘の地形学的調査

## ア 調査方法と河畔砂丘の認定

**調査方法** 河畔砂丘の分布と形態の調査方法は次のとおりである。

今回の調査の基本は現地における地形や地層を観察することであった。河畔砂丘は露頭がほとんどないため、地層を見るためにはハンドオーガーや1 mの検土杖によるボーリング調査を多用した。

表1 河畔砂丘の名称と従来の研究との対応

| 番号 | 本報告 | 多田<br>(1947, 1964) | 中川水系工<br>事事務所(1961) | 筒浦<br>(1965) | 堀口<br>(1980, 1986) | 堀口<br>(1987) | 他の研究              |
|----|-----|--------------------|---------------------|--------------|--------------------|--------------|-------------------|
| 1  | 新郷  | 新郷                 | 新郷                  | 羽生           | 上新郷                | 新郷           |                   |
| 2  | 岩瀬  | 岩瀬                 | 岩瀬                  | 岩瀬           | 岩瀬                 | 岩瀬           |                   |
| 3  | 砂山  | 須影                 | 須影                  | 須影           | 砂山                 | 砂山           |                   |
| 4  | 須影  |                    |                     |              | ○                  | 須影           |                   |
| 5  | 志多見 | 志多見                | 志多見                 | 志多見          | 志多見                | 志多見          |                   |
| 6  | 南篠崎 | ○                  | 大桑                  | 加須           | ○                  | ○            |                   |
| 7  | 飯積  |                    |                     |              | △                  |              |                   |
| 8  | 原道  | 原道                 | 原道                  | 原道           | 砂原から道目             | 細間           |                   |
| 9  | 高柳  | ○                  | 高柳                  | 高柳           | 高柳                 | 高柳           |                   |
| 10 | 西大輪 | ○                  | 桜田                  | 新井           | ○                  | 西大輪          | 新宮町史編纂室<br>(1978) |
| 11 | 青毛  |                    |                     |              |                    | ○            | 久喜市史編纂室<br>(1985) |
| 12 | 高野  | ○                  | 高野                  | 久喜           | 下野                 | 高野           | 畦地 (1978)         |
| 13 | 小淵  | ○                  | 春日部幸松               | 杉戸           | 小淵                 | 小淵           | 佐藤 (1985)         |
| 14 | 藤塚  |                    |                     |              |                    | 藤塚           |                   |
| 15 | 松伏  |                    |                     |              |                    | ○            |                   |
| 16 | 上赤岩 |                    |                     |              |                    |              |                   |
| 17 | 浜川戸 |                    |                     |              |                    | 浜川戸          | 平社 (1982)         |
| 18 | 長富  |                    |                     |              |                    | ○            |                   |
| 19 | 袋山  |                    |                     |              |                    |              |                   |
| 20 | 大林  |                    |                     |              |                    |              |                   |
| 21 | 北越谷 |                    |                     |              |                    | ○            |                   |
| 22 | 東越谷 |                    |                     |              |                    |              |                   |
| 23 | 大相模 |                    |                     |              |                    |              |                   |

- 1 番号は、図1 河畔砂丘の分布と対応する
- 2 従来の研究による名称は、分布図や記述中のものである
- 3 ○は分布図に河畔砂丘があることが示されているが名称や記述のないもの
- 4 △は本文に記述のみあるもの

河畔砂丘は、人間の手により改変されていることが多かったが、野外調査は分布の確認や形態を復元する上に最も重要な役割を果たした。また、昭和22年（1947）アメリカ軍の撮影した空中写真を拡大し、立体視により砂丘や河川の形態などを見た。この空中写真はまだ砂の採取が行われていなかったころのもので、野外調査を補うのにたいへん有効であった。さらに、昭和43年前後に測量された1/5,000, 1/2,500の国土基本図を使い、特に形態を復元するのに利用した。河畔砂丘の記載で述べる標高や比高は主にこの国土基本図から読み取ったものである。

**河畔砂丘の認定** 中川水系には多田（1947）以来、河畔砂丘が知られ、記載が行われてきた。河畔砂丘は、河川沿いに低地からの比高が10m近くもある高い地形があり、しかもこの高い地形が淘汰の良い風成砂層によって構成されていることから認定されたものである。今回の調査でも基本的には、風成砂層の作る高まりの存在をもって河畔砂丘とした。この風成砂層は、①中粒から細粒砂でシルト分がほとんどなく、淘汰が良い ②粒度組成が均一で、上下や水平方向にほとんど変化がない ③スケールの大きなクロスラミナが弱く発達している などの特徴的な性質を持っている。一方、風成砂層の下には、砂質シルト層や中粒砂層がある。砂質シルト層は自然堤防を構成しているものと考えられ、細粒砂の薄層をはさみ黄褐色を呈する。また、中粒砂層は河床の堆積物と考え

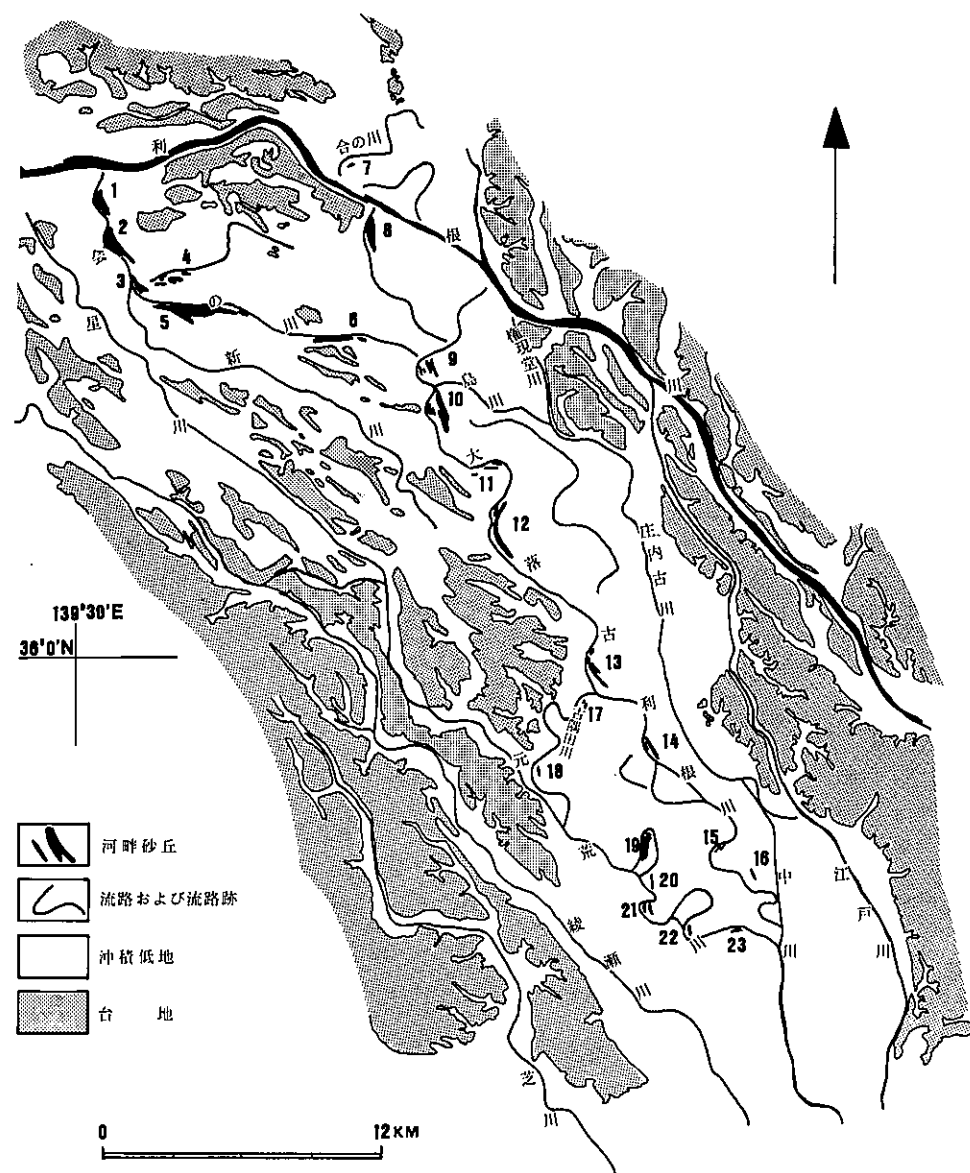


図1 河畔砂丘の分布図

台地の分布は(堀口:1986)による, また河川名は主に(小出:1972)による

られ, 灰色を呈し直径1~3mmの黄白色の軽石を多量に含み, 10~20cmの砂質シルト層を挟む。クロスラミナがよく発達し, クロスラミナのセットに対応して粒度組成も著しく変化する。また, 河畔砂丘のない自然堤防地域では, 砂質シルト層が分布する。

以上のようなことから, なれてくると砂丘をつくる風成砂層は, 野外調査で他の堆積物と容易に

区別される。そして, この特徴的な風成砂層を追跡することにより, 従来は記載されていなかった越谷市や松伏町などの南の方で小規模な河畔砂丘を多く発見することができた。

また, 野外調査の中で高まりがほとんどないにもかかわらず, この特徴的な風成砂層が存在することがしばしばあった。これらは, 小規模な河畔砂丘に多く, 人間により耕作地や住宅地などとして改変されたため高まりがなくなったものと考え, 風成砂層の存在するところは河畔砂丘とした。

#### イ 河畔砂丘の分布と名称

河畔砂丘の分布 河畔砂丘の分布を図1に示した。今回, 従来の研究で報告されていなかった小淵河畔砂丘の南方で10か所, また利根川の北, 北川辺町飯積で1か所河畔砂丘を追加した。

河畔砂丘は, 次の流路(流路跡)に限って分布する。

- ①会の川(羽生市上川俣-栗橋町高柳まで)
- ②合の川(北川辺町飯積)
- ③浅間川, 大落古利根川(大利根町佐波-栗橋町高柳-鷲宮町-杉戸町-春日部市-松伏町上赤岩まで)
- ④古隅田川, 古隅田川との合流点から下流の元荒川(春日部市浜川戸-岩槻市長宮-越谷市袋山, 大林, 北越谷, 東越谷, 大成町まで)

分布で特徴的なことは, かつての利根川と考えられる流路(流路跡)沿いにだけ発達し, 東西方向ではかなり狭い地域に限られることである。また, 北限は北川辺町飯積であり南限は越谷市大成町と南北方向にはかなり広く分布する。なお, 筒浦(1965)の図に示された栗橋町伊坂, 権現堂川沿い(川妻, 土与部など)の河畔砂丘は今回の調査では認めることはできなかった。

河畔砂丘の名称 今回の調査により中川水系に分布する河畔砂丘は, ほとんど網羅することができたものと考えられる。そこで, 次のようなことを考慮しながら従来から知られていた河畔砂丘は名称を整理し, 新しく発見されたものについては名称を与えた(表1)。

- ①できるだけ分布する場所の地名(住所表示)を使う。
- ②そして, それは原則的に1/2.5万の地形図に載っているものとした。
- ③また, 従来から知られていた河畔砂丘は, これまで使われた名称を尊重しながらも不合理なのは修正をした(たとえば, 多田;1947, 1964, 筒浦;1965の須影砂丘は, 羽生市砂山にある砂丘を指している。ところが, 多田や筒浦は記載していなかった羽生市須影にも河畔砂丘があるので, 砂山にある砂丘を砂山河畔砂丘, 須影のものを須影河畔砂丘とした)。

#### ウ 河畔砂丘の記載

新郷河畔砂丘(図2) 会の川は, 羽生市上川俣で利根川から分かれ, 幅800~1,300mの自然堤防帯をつくり, 自由蛇行をしながら南下する。新郷河畔砂丘は最初の蛇行の滑走斜面が東側となる羽生市小須賀, 桑崎, 上岩瀬に発達する。およそ20mの等高線に囲まれた長さ1,100m, 幅370mの地域が河畔砂丘に当たり, 全体的には三日月型(多田;1947は, 三日月型という表現を使っておりここでも従う)の平面形態をもつ。この中にほぼ南北に伸びた3つの砂丘列(高まり)が認められる。各々を外側から(会の川から遠いところから)Ⅰ, Ⅱ, Ⅲとして記載する(これ以降の砂丘

の記載についても、流路から遠いところからI, II, III, IV…とする、また、2つ以上に区分される砂丘列でも流路からの位置が同じ場合同じ番号を使う。

Iは、規模が小さく長さ450m、幅50mで直線状の平面形態をもつ。標高は20mの等高線に囲まれていることからほぼ20mと考えられる。IIは、最も規模が大きくIを北側で一部覆うかたちで発達する。列のほぼ中央でくの字状に屈曲し、北半分は中央部がやや膨らんだ平面形態をもつ。長さは1,100mであり、北半分の最大幅は125m、南半分は50mである。国土基本図が作られた時点でIIは、砂の採取が進んでおり、標高を読み取ることが難しい。しかし、この国土基本図には、南端で24mの等高線が残されており、南半分のほぼ中央に26.42mの三角点がある。また、北半分で25mの等高線がある。これらのことから新郷河畔砂丘の河畔砂丘の最高点はIIにあることが考えられ、標高は26m前後である。この最高点と東側の低地との比高は8mである。IIIは、大きく湾曲した平面形を示し、長さ700m、最大幅125mである。これも砂の採取のため標高を読み取ることが難しいが、南端近くで23mの等高線が残されていることから24m前後と考えられる。

**岩瀬河畔砂丘(図2)** 岩瀬河畔砂丘は、新郷河畔砂丘の南、羽生市上岩瀬から下岩瀬、小松にかけて分布する。会の川の東側、新郷河畔砂丘の一つ先の蛇行部に位置し、全体的にはほぼ19mの等高線に囲まれた長さ1,800m、最大幅380mの三日月型の平面形態をもつ。この中に、3つの砂丘列が認められる。

外側にあるIは、最も規模が大きく、北北西から南東にゆるく湾曲する。長さ1,700m、幅約100mで、このIの西側には2つの小さな列が分岐している様子が認められる。また、Iはその南半分が会の川の明瞭な蛇行部から大きく離れて伸びていることが注目される。IIはほぼ南北に伸び、ゆるく湾曲した平面形態をもつ。長さ880m、幅90mで、北側でIに収束する。IIIは、最も規模が小さく長さ250m、幅50mの直線状の平面形態をもつ。標高は、IとIIが収束するあたりで22m、Iはここから少しずつ標高をあげ中央部で24.7mの最高点となり、南に次第に標高を下げ南端部で20mとなる。また、IIも中央部で高くなり23m、南端部で20mである。IIIは約20mの標高である。最高点と東側の低地との比高は7.5mである。

**砂山河畔砂丘(図3)** 岩瀬河畔砂丘の南で、羽生市砂山の会の川がゆるく蛇行した滑走斜面側

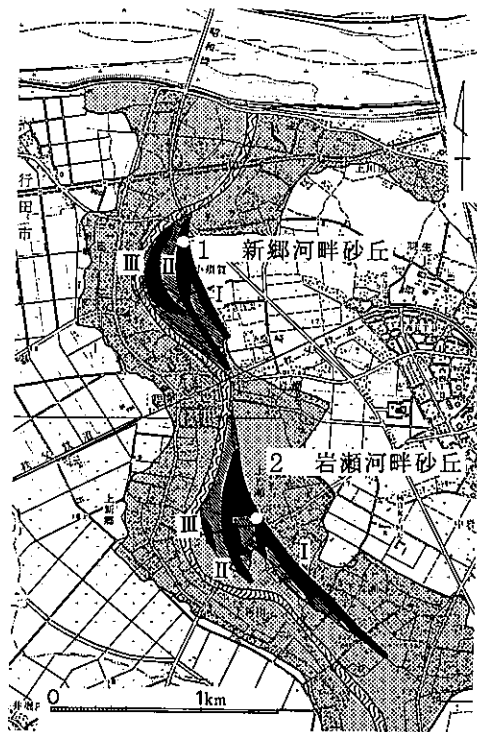


図2 新郷河畔砂丘・岩瀬河畔砂丘周辺の地形 2.5万分の1地形図「館林」「加須」  
○印は資料採取地点、凡例は図3に示した

に位置する。ここには4つの砂丘列が認められる。I, II, IIIは現流路とは斜交し、直線状で北西から南東に伸びる。IVはこれらと斜交し、I, II, IIIの北西側の一部を覆う。会の川の流路と平行に北北西から南南東にゆるく湾曲しながら伸びる。

Iは長さ530m、幅65m、IIは長さ300m、幅60m、IIIは長さ150m、幅50mである。IVは、最も大きく長さ850m、幅65mである。また、Iは一般に21m以上の標高をもち中央部に砂山河畔砂丘の最高点があり、22.8mである。IIは21mから22mの標高をもち最も高いところで22.6mである。IIIは20mより若干高い標高をもつ。さらにIVは北端に近いところで最も高く22.5m、ここから南に次第に高度を下げ南端で20mとなる。砂丘の最高点と東側の低地との比高は5.1mである。

**須影河畔砂丘(図3)** 砂山河畔砂丘のところで会の川から分岐する明瞭な流路跡が2つある。須影河畔砂丘は羽生市須影を中心に、東に進んだ流路跡の南側に分布する。ここには小規模ながら、6つの砂丘列がある。また、流路の南側には幅50~75mの小規模な流路跡があり、それらが、自然堤防や河畔砂丘によって覆われてしまう様子が認められる。

各々の砂丘列の長さと幅は次のとおり。I—長さ530m、幅50m II—長さ230m、幅40m III—長さ230m、幅70m IV—長さ500m、幅80m V—長さ250m、幅60m IV—長さ250m、幅60m。

標高は西の方ほど高く、Iの西端に最高点があり、21.1mである。また、IVの西端では19.7mで、VIは16.5mである。最高点とすぐ南の低地との比高は5.6mである。

**志多見河畔砂丘(口絵2, 図3)** 会の川は砂山河畔砂丘の南で流向を転じ、西から東へ流れるようになる。志多見河畔砂丘は、加須市志多見を中心に、西から東に流れる会の川の南側に分布する。中川水系の河畔砂丘では最も規模が大きく、全長は4,000m、最大幅は500mにも達する。この中に、会の川の流路とほぼ平行する直線状の砂丘列(IV, V)と流路と斜交する直線状の砂丘列

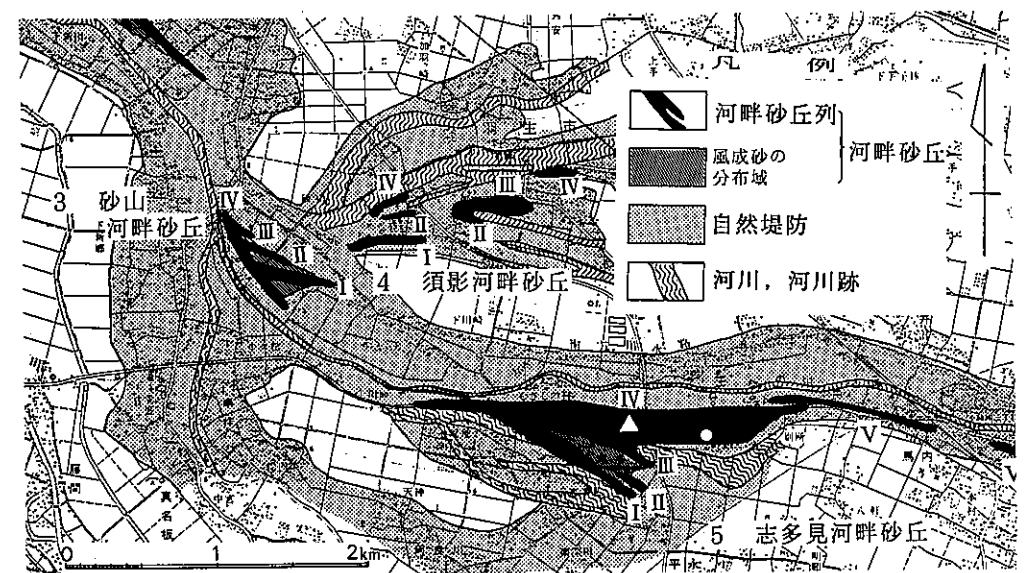


図3 砂山河畔砂丘・須影河畔砂丘・志多見河畔砂丘周辺の地形 2.5万分の1地形図「加須」  
△印は土器産出地点

# 第1節 流域の地形と表層地質

(I, II, III) が認められ、このうち I と IV, III と IV はそれぞれ北西側で収束する。このように流路と斜交した方向に伸びる様子は、堀口・平社 (1977) が報告した群馬県の館林台地古砂丘のうち、低地に沿って発達する新福寺古砂丘とこれに斜交する福島古砂丘などの形態とよく似ている。また、砂丘の南には、幅50-100mの流路跡があり、それらが河畔砂丘や自然堤防によって覆われてしまっている様子も認められる。

各々の砂丘列の長さとは幅は次のとおり。I-長さ950m, 幅100m II-長さ180m, 幅50m III-長さ250m, 幅80m IV-長さ2,550m, 幅250m V, V'-長さ1,670m, 幅50m。

標高は、志多見河畔砂丘の先端 (IVの先端) で20.4mで、東に進み I と IV が収束するところに最高点があり、21.5mである。I は、南下する。V は、17.6mがもっとも高い。この標高を保ちながら東に伸びる。VI は、西端で16.5mだが中央部付近で高くなり最高19.8mとなる。また、志多見河畔砂丘の最高点とすぐ南側の低地との比高は6.2mである。

南篠崎河畔砂丘 (図4) 会の川がさらに東に進み加須市久下から南篠崎にかけて、南篠崎河畔砂丘が発達する。この付近になると会の川の形成した自然堤防の幅はやや狭くなり、約550mである。河畔砂丘は、自然堤防の分布と調和的にゆるく湾曲した平面形態をもつ。全長は2,700mにも達するが、幅は狭く一般に50m前後である。標高は、西端で13.7m, 最高点は南篠崎にあり19.2mである。また、最高点と南側の低地との比高は7.5mである。

このように、きわめて細長く比高が大きいことが、南篠崎河畔砂丘の特徴である。

飯積河畔砂丘 (図5) 利根川から北東へ分岐する合の川が、ゆるく蛇行する北川辺町飯積に飯積河畔砂丘が発達する。全長520m, 最大幅100mと小規模な砂丘で細長い楕円形の平面形態をもつ。すぐ南側の低地との比高も小さく約2mである。この河畔砂丘のすぐ北側には幅約100mの河川跡が認められる。この河川跡は、飯積河畔砂丘のすぐ東で合の川の形成した自然堤防により覆われ明瞭でなくなる。

原道河畔砂丘 (図5) 大利根町佐波で利根川から分かれた浅間川は、ゆるく蛇行しながら南下する。最初の蛇行部の滑走斜面側の大利根町砂原から細間にかけて原道河畔砂丘が発達する。中央がやや膨れた細長い直線状の1列の河畔砂丘で、全長1,400m, 最大幅180mと規模が大きい。標高は、北端で17m, 南下するに従い標高を上げ中央部で最も高く24.8mである。ここから再び標高を下げ南端で17mになる。最高点と東側の低地との比高は11.3mで、これは中川水系の河畔砂丘の中

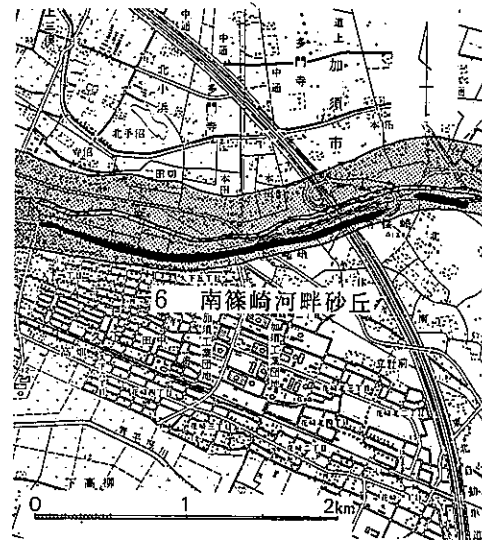


図4 南篠崎河畔砂丘周辺の地形  
2.5万分の1地形図「加須」「栗橋」

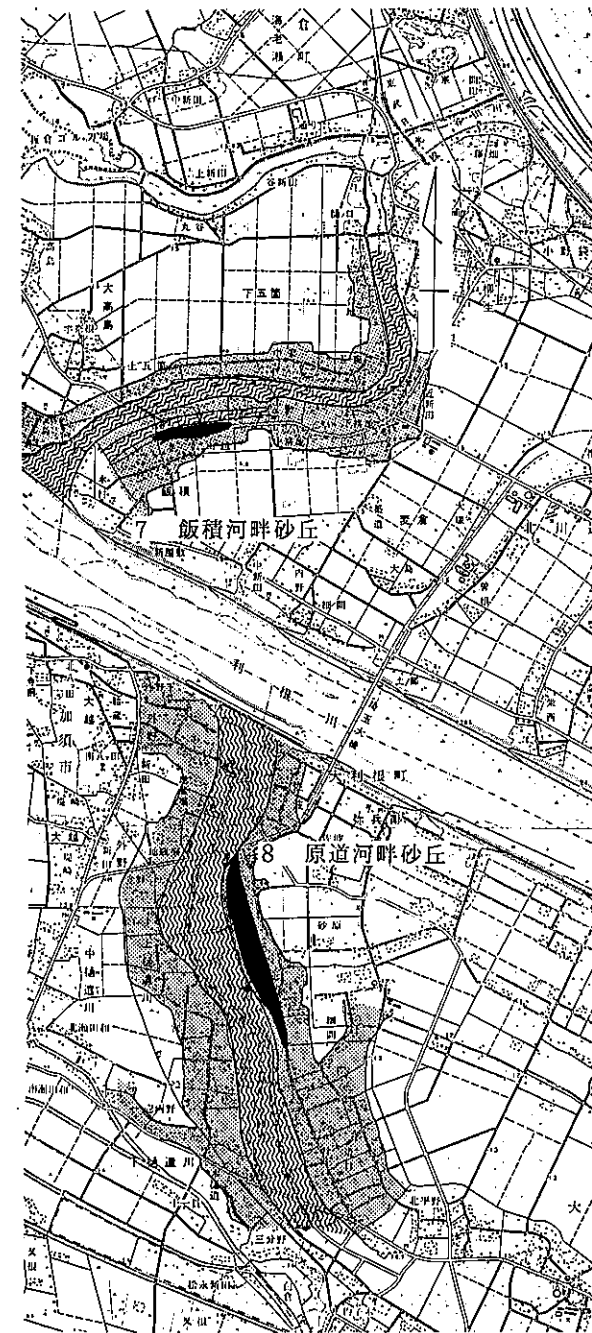


図5 飯積河畔砂丘・原道河畔砂丘周辺の地形  
2.5万分の1地形図「古河」「栗橋」

# 第1章 中川水系流域の地形と地質

では最大の値である。

高柳河畔砂丘 (図6) 浅間川と会の川は栗橋町高柳でそれぞれ大落古利根川に合流する。大落古利根川はここで大きく蛇行し、この蛇行の滑走斜面側に河畔砂丘が発達する。この河畔砂丘は複雑な形態をもつため、空中写真の判読や現地調査では全貌をつかむことがむずかしい。しかし、基本的には4列の砂丘列からなり、各砂丘列は北北西から南南東に、ほぼ平行に並び直線状の平面形態をもつ。

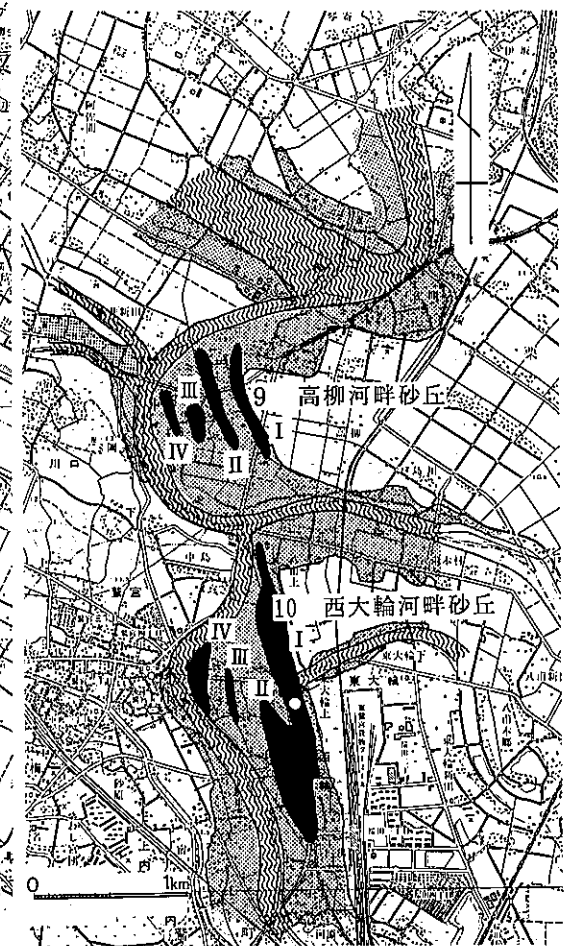


図6 高柳河畔砂丘・西大輪河畔砂丘周辺の地形  
2.5万分の1地形図「栗橋」

## 第1節 流域の地形と表層地質

各々の砂丘列の長さとは幅は次のとおり。I—長さ850m, 幅75m II—長さ650m, 幅100m III—長さ280m, 幅130m IV—長さ330m, 幅90m。また、標高はIは最高12.7mとそれほど高くなく東側の低地との比高は2m弱である。IIは北側と南側でそれぞれ高く、中央部で低くなっている。北側に高柳河畔砂丘の最高点があり、18.7mである。南側では15.5mが最も高い。IIIは17.5mが最も高く、13mの等高線に囲まれた地域が砂丘列である。IVはそれほど高くなく13~14m, 最も高いところで14.5mである。最高点と東側の低地との比高は7.4mである。

鷺宮町史編さん室(1978)は、最高点で砂丘砂の観察のための断面を作製した際にすぐ近くで砂丘砂の下自然堤防かポイント・バーの堆積物と推定されるところから墓を発見している。この墓からは人骨とともに中世を示す土器片が出土している。

西大輪河畔砂丘(図6, P12写真参照) 高柳河畔砂丘の南、鷺宮町の東で大落古利根川が蛇行し、この滑走斜面側に西大輪砂丘が発達する。鷺宮町八甫から東大輪、西大輪にかけて4列の河畔砂丘が分布し、IとIIはほぼ直線状で一部が重なる。また、IとIIの砂丘列の規模は、現在の大落古利根川の蛇行の規模と比較するとあまりにも大きすぎる。IIIとIVは、ゆるく湾曲した小規模な砂丘で蛇行に調和的に発達する。

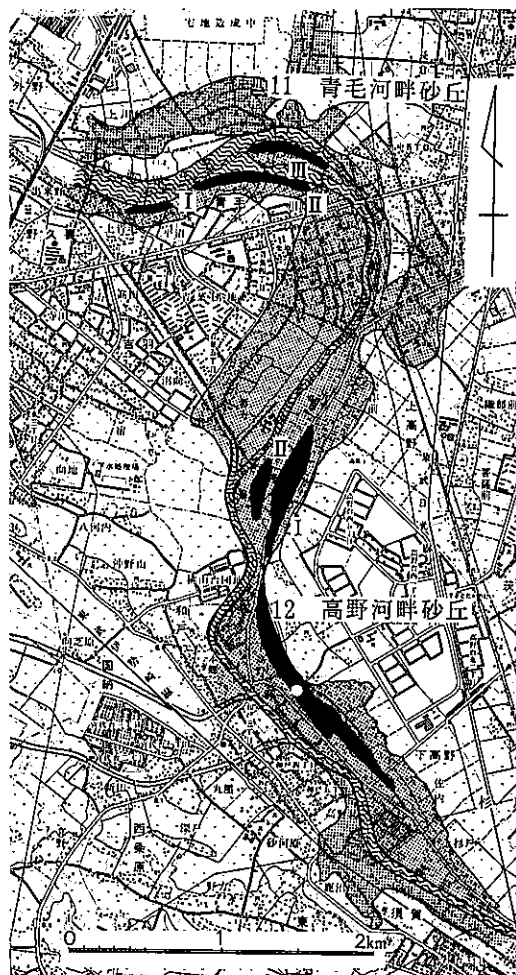


図7 青毛河畔砂丘・高野河畔砂丘周辺の地形  
2.5万分の1地形図「久喜」

各々の列の長さとは幅は、次のとおり。I—長さ1,600m, 幅150m II—長さ980m, 幅200m III—長さ350m, 幅50m IV—長さ480m, 幅130m。また、標高はIが最も高く稜線に15mの等高線に囲まれたところが2か所ある。このうち最高点は17.2mで、東側の低地との比高が6.6mある。IIIとIVは標高も高くなく、低地との比高も2m以下である。

この河畔砂丘について鷺宮町史編さん室(1978)は、平面的・断面的な記載をし、砂丘砂の粒度組成や重鉱物組成の検討を行っている。

青毛河畔砂丘(図7) 西大輪河畔砂丘の南で、久喜市青毛で大落古利根川は東から南へと大きく流れを変える。この蛇行部のうち東へ向かう流路の南側に3列の小規模な河畔砂丘が分布する。IとIIは直線状で、IIIはゆるく湾曲する。Iは最も規模が小さく長さ300m, 幅50mである。IIは長さ720m, 幅70m, IIIは長さ500m, 幅40mである。

高野河畔砂丘(図7) 大落古利根川は、青毛河畔砂丘の南で大きく、ゆるく蛇行する。また、この大きな蛇行の中にはより小さな規模の蛇行が認められる。高野河畔砂丘は大きな蛇行の滑走斜面側の幸手市上高野から杉戸町下野、下高野にかけて発達する。この砂丘列は、いくつかに分けられる可能性があるがここでは、現地調査や空中写真で無理なく区分できる2つにしておく。

砂丘列Iは大きな蛇行に対応して細長く湾曲した平面形態をもち、全長2,800mにも及び、幅は85m前後である。砂丘列IIは小規模な蛇行に対応して分布し長さ350m, 幅50mである。標高は規模の大きいIが高く、下高野の一里塚の北側に最高点(14.4m)がある。また、下高野の永福寺も高く13.3mの標高をもつ。最高点と東側の低地との比高は7.2mである。IIは低地との比高が小さく2m前後である。

砂丘列Iには、砂丘砂に埋没した古い堤防が知られている(多田:1964, 杉戸町史編さん室:1989等)。この古堤防は今でも下高野の一里塚付近で観察される。ここでは堤防の幅は約15mあり、堤防の中央部の最も高いところでその上に薄く砂丘砂層がのり、左右にいくにつれ砂丘砂が厚くなっていく様子が観察される。また、畦地(1978)は高野河畔砂丘を6~7つの小砂丘に区分し記載を行い、形成時代について古堤防築堤(建久5年-1194)以降に始まり、永福寺の建立(天正7年-1579)にはほぼ終了していたとした。

小淵河畔砂丘(図8) 大落古利根川は小さな蛇行をくりかえしながら南東に進み、再び流行を南に転じ、大きく蛇行を始める杉戸町本郷から春日部市小淵にかけて3列の河畔砂丘が発達する。小淵河畔砂丘のうち砂丘列Iは、直線状の平面形態を示し、長さ700m, 幅65mである。砂丘列IIは最も規模が大きく、ゆるく湾曲した平面形態をもち、長さ1,300m, 幅65mである。IとIIは北北西から南南東に伸び、列の北端で2つが収束する。IIIはIとIIが収束する北側に位置し、列の

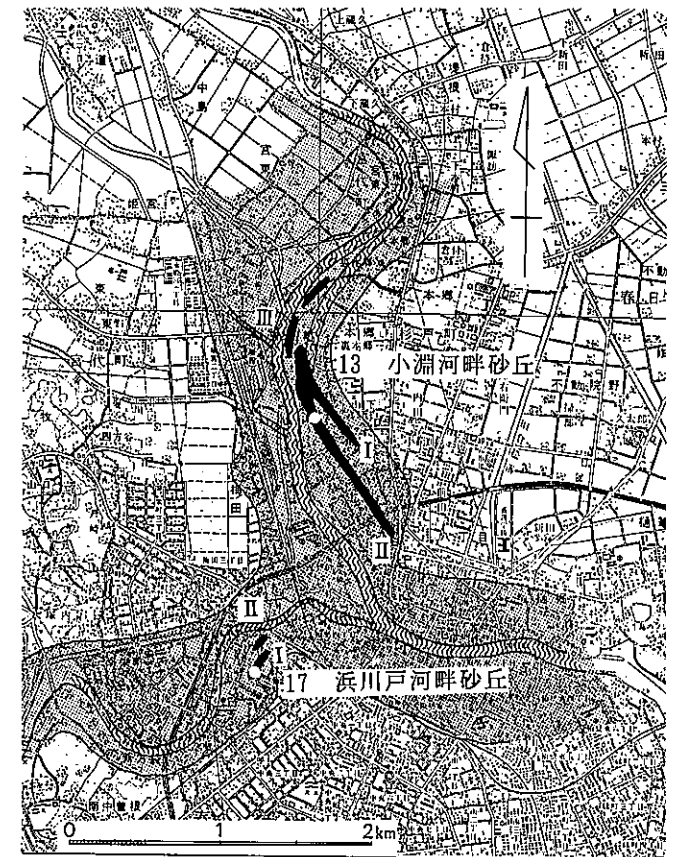


図8 小淵河畔砂丘・浜川戸河畔砂丘周辺の地形  
2.5万分の1地形図「久喜」「宝珠花」「岩槻」「野田市」

— 91 —

ほぼ中央で2つに区分される。大落古利根川の流路に沿って湾曲した平面形態をもち、南半分は長さ550m、幅50mであり、北半分は長さ500m、幅50mである。Iの北端に最高点があり、18.1mである。ここから、標高を次第に下げ南端で8.7mとなる。IIも南に向かい標高を下げ自動車教習所の東側で15.8m、国道16号と交差するところで8.2mとなる。また、IIIは標高が低く10mの等高線に囲まれた地域である。最高点と東側の低地との比高は9.7mである。

この河畔砂丘に関しては、春日部東高校地学部（1985）の一連の研究（たとえば、春日部東高校地学部：1985、佐藤：1985）や堀口（1987）による形態の記載等がある。

**藤塚河畔砂丘（図9）** 小淵河畔砂丘の南、次の蛇行の滑走斜面側の春日部市<sup>よじつか</sup>藤塚に2列の河畔砂丘がある。Iはほぼ直線状の平面形態をもち、長さ850mであり幅は100mである。IIはゆるく湾曲した平面形態をもち、Iに比べ規模が小さい。長さ500m、幅50m。最高点はIの北の方にあり8.0m、低地との比高は3.0mである。

**松伏河畔砂丘（図11）** 大落古利根川が藤塚河畔砂丘の南で明瞭な蛇行を示し、その滑走斜面側が東側となる松伏町田中に2列の河畔砂丘が発達する。いずれも直線状の形態をもち小規模で、蛇

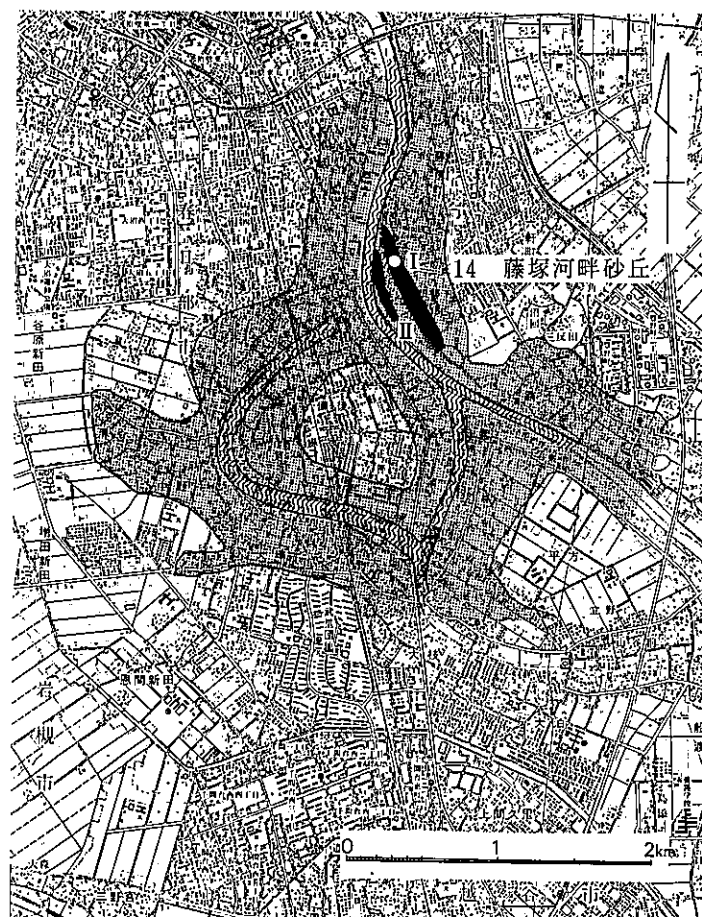


図9 藤塚河畔砂丘周辺の地形 2.5万分の1地形図「野田市」

行の始まるところから南西方向に伸びている。Iは静栖寺をのせ長さ450m、幅50m、IIは長さ320m、幅50mである。低地との比高は1/5,000の国土基本図では読み取れない。現地調査では約2mの比高を確認した。

**上赤岩河畔砂丘（図11）** 松伏河畔砂丘の次の蛇行部、松伏町上赤岩に上赤岩河畔砂丘が発達する。北北西から南南東に伸びた1列の直線状河畔の砂丘で、長さ320m、幅70mである。1/5,000の国土基本図では低地との比高が読み取れないが、現地調査では約2mである。

**浜川戸河畔砂丘（図8）** 大落古利根川から分かれた古隅田川の最初の蛇行部に浜川戸河畔砂丘が発達する。滑走斜面側の流路の東に小規模な2列の砂丘が認められる。いずれも直線状

で北東から南西に方向性をもつ。

Iは八幡神社の裏山に当たり長さ200m、幅53mである。ここではハンドオーガー・ボーリングにより約4mの砂丘砂が確認されている（平社：1982）。なお、Iには河畔砂丘の高まりを利用して作られたと考えられる富士塚がある（堀口：1987）。IIは長さ200m、幅30mと小規模である。低地との比高は、1/5,000の国土基本図で求めることは難しい。現地調査ではIは4.5m、IIは約2mである。

なお、IIの河畔砂丘の上では昭和61年（1986）春日部市教育委員会により鎌倉時代中ごろの墓が発掘調査されている。

**長宮河畔砂丘（図10）** 古隅田川は蛇行をくりかえしながら元荒川に合流するが、この合流する1つ前の蛇行部、岩槻市長宮にゆるく湾曲した小規模な河畔砂丘がある。大光寺をのせ、長さ250m、幅50mである。東側の低地との比高も小さく約2mである。

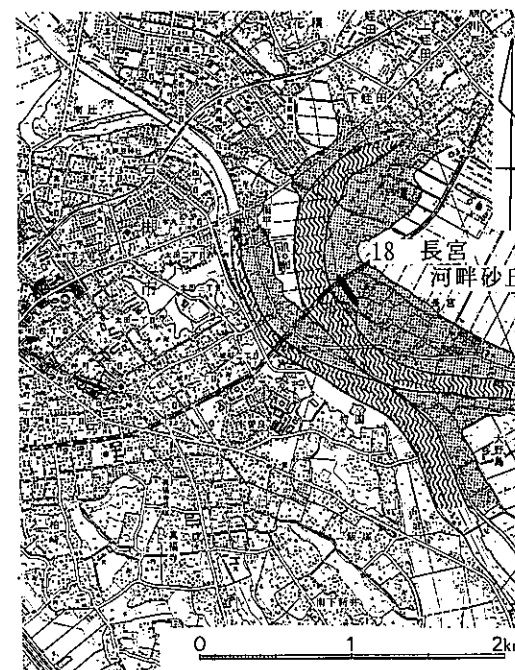


図10 長宮河畔砂丘周辺の地形 2.5万分の1地形図「岩槻」

**袋山河畔砂丘（図11）** 元荒川は越谷市袋山で流向を変え、半島状に南から北へ大きく突き出した流路跡を残している。袋山河畔砂丘は流路跡が南から北へ向かうところの東側に発達する。

全長1,200m、北側ほど幅を広げ最大300mに達する。河畔砂丘の北端で流路が2つに分かれ、河畔砂丘も分断される。低地と最高点との比高は水準測量によると2.37mである。また、最高点でのハンドオーガー・ボーリングによると2.26mの風成砂が確認され、その下には中粒砂を主体とした河床堆積物が認められた。

**大林河畔砂丘（図11）** 袋山河畔砂丘の次の蛇行部の越谷市大林に直線状で細長い1列の河畔砂丘が発達する。中ほどに大林寺をのせ、長さ550m、幅40m、低地との比高は約3mである。

**北越谷河畔砂丘（図11）** 大林河畔砂丘の1つ南側の蛇行部、越谷市北越谷に2列の河畔砂丘が発達する。いずれもゆるく湾曲した平面形態を示し、北から南へ伸びる。Iは浄光寺をのせ長さ580m、幅75mであり、IIは北越谷小学校の東の住宅地をのせ長さ350m、幅50mである。低地との比高は、2m前後である。

**東越谷河畔砂丘（図11）** 元荒川は北越谷の先で、<sup>はなな</sup>花田から東越谷へ大きな蛇行した流路跡を残している。この花田からの蛇行の次の蛇行部に東越谷河畔砂丘が発達する。砂丘は北から南に伸びた1列の直線状の平面形態をもつ。東福寺に最高点があり、低地との比高は、越谷の砂丘としては比較的大きく水準測量によると6.09mである。また、最高地点近くでのハンドオーガー・ボーリングで4.25mの風成砂を確認した。

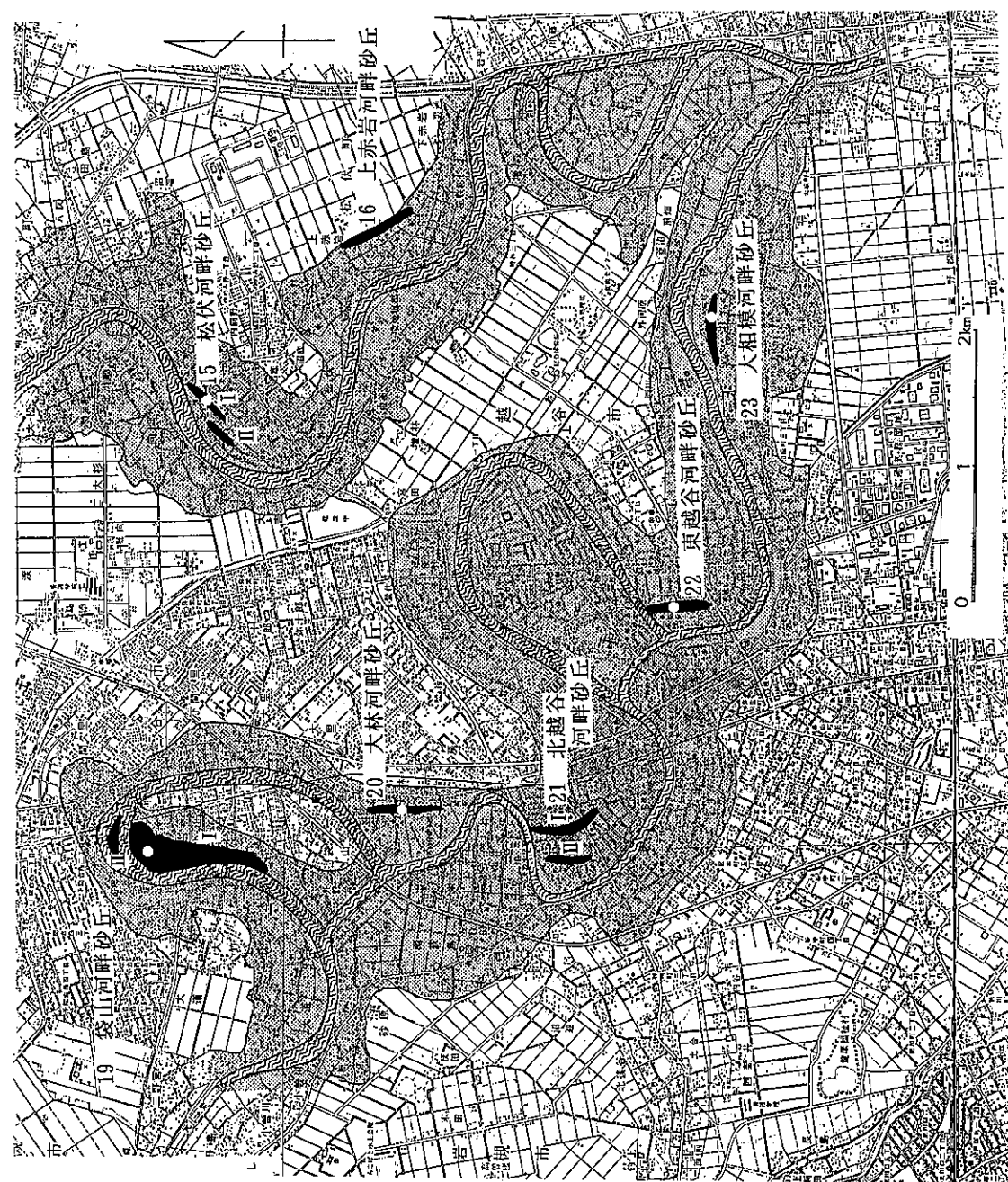


図11 越谷市・松伏町の河砂丘と周辺の地形 (松伏河砂丘・上赤岩河砂丘・袋山河砂丘・大林河砂丘・北越谷河砂丘・東越谷河砂丘・大相模河砂丘) 2.5万分の1地形図「野田市」「越谷」

**大相模河砂丘 (図11)** 元荒川が流れを東に転じ、ゆるく北に凸面を向けたところの南側に大相模河砂丘が発達する。中川水系南端の河砂丘で、越谷市大成町の久伊豆神社をのせ、ゆるく湾曲した平面形態をもつ。東西方向に伸び長さ520m、幅70m、低地との比高は約2mである。

#### エ 河砂丘の形成時代

河砂丘の形成時代を示す資料について、現時点でのものを整理しておく (表3)。

**志多見河砂丘** 志多見河砂丘では平成元年(1990)から2年初めにかけて、図3の▲印の地点で大規模な砂の採取が行われていた。堀口と平成2年3月に工事現場を訪れたとき、この砂の中から出土したという土器を譲りうけた。工事現場は約5m掘られており、そのうち上位の1.2mが風成砂で、下の3.8mが河床に堆積した砂質堆積物である。土器は、井上肇によると台付瓶の台の部分で、時代は弥生時代後期末葉である。また、かなり摩耗しており河川により運搬されたことが示唆されている。

この土器の出土した層準は、工事現場の大部分が河川堆積物を掘っていることや土器がかなり摩耗していることなどから、河川堆積物中と考えるのが自然であろう。また、摩耗が進んでおり河川により運搬されていることが示唆されているが、この工事現場では礫などの粗粒な堆積物は全くなかったことから、それほど遠いところから運ばれたものではないものと考えられる。したがって志多見河砂丘の河川堆積物は、弥生時代後期末葉以降 (以降とはいえそれほど離れない) と考えられ、志多見河砂丘の形成はそれ以降である。

**高柳河砂丘** 鷺宮町史編さん室 (1978) によると、高柳河砂丘の最高点近く (本報告でいう砂丘列Iと考えられる) で墓が発見され、人骨と土器片が出土した。出土地点は水田面からの比高が約2.5mで、砂丘砂の下に自然堤防かポイント・バーの上部にあたるのが推定されており、出土した土器片は中世のものと編年されている。

これに従うと、高柳河砂丘Iの形成は中世以降となる。

**高野河砂丘** 砂丘列Iでは砂丘砂の下に、土器片を含む土によって作られた古い堤防が埋没していることが知られている (多田:1964, 杉戸町教育委員会:1989等)。この堤防の作られた年代は充分にはつかめていないが、『吾妻鏡』の記述から鎌倉時代の建久5年 (1194) か建長5年 (1253) の年代が推定されている (本間:1978, 畦地:1978, 杉戸町史編さん室:1989)。高野河砂丘Iはこの上にのるので、形成はこの堤防の作られた後ということになる。また、砂丘の上から長禄3年 (1459) の板石塔婆が発見されている (杉戸町史編さん室:1989)。出土した位置が必ずしも明確でないが、板石塔婆が置かれたときには砂丘の形成は終了していたと考えることができる。

**小淵河砂丘** 春日部市教育委員会 (1988) によると、本報告でいう小淵河砂丘Iの東側に土師器や須恵器の散布地がある。土器は、小破片であるがその特徴から奈良、平安時代の所産と考えられている。また、土器の分布範囲が広いことから、ここには、東方の低地を農業基盤とする大規模な集落跡の存在も考えられている。なお、この遺跡内の浄春院の東南方大字小淵1002で、昭和31年 (1956) 砂山を崩した跡地を畑にする作業中に須恵器大瓶が発見されている。この大瓶は、奈良時代の所産である可能性が高いとされている (春日部市教育委員会:1988)。この遺跡は小淵河砂丘

表2 中川水系の河畔砂丘の形態のまとめ

|    | 名 称 | 最高点の<br>標 高 | 低地との<br>比 高 | 砂丘列の数 | 最大列の形態 | 最大列の<br>長さ と 幅 | そ の 他                 |
|----|-----|-------------|-------------|-------|--------|----------------|-----------------------|
| 1  | 新 郷 | 26.0m       | 8.0m        | 3     | 湾 曲 状  | 1,100m, 125m   |                       |
| 2  | 岩 瀬 | 24.6m       | 7.5m        | 3     | ゆるい湾曲状 | 1,700m, 100m   | 列が収束する                |
| 3  | 砂 山 | 22.8m       | 5.1m        | 4     | ゆるい湾曲状 | 850m, 65m      | 流路と斜交する列がある           |
| 4  | 須 影 | 21.1m       | 5.6m        | 6     | 直 線 状  | 530m, 50m      |                       |
| 5  | 志多見 | 21.5m       | 6.2m        | 5     | 直 線 状  | 2,550m, 250m   | 流路と斜交する列がある<br>列が収束する |
| 6  | 南篠崎 | 19.2m       | 7.5m        | 1     | ゆるい湾曲状 | 2,700m, 50m    |                       |
| 7  | 飯 積 |             | 2.0m        | 1     | 直 線 状  | 520m, 100m     |                       |
| 8  | 原 道 | 24.8m       | 11.3m       | 1     | 直 線 状  | 1,400m, 180m   |                       |
| 9  | 高 柳 | 18.7m       | 7.4m        | 4     | 直 線 状  | 850m, 75m      |                       |
| 10 | 西大輪 | 17.2m       | 6.6m        | 4     | 直 線 状  | 1,600m, 150m   |                       |
| 11 | 青 毛 |             | 2.5m        | 3     | 直 線 状  | 720m, 70m      |                       |
| 12 | 高 野 | 14.4m       | 7.2m        | 2     | 湾 曲 状  | 2,800m, 85m    |                       |
| 13 | 小 淵 | 18.1m       | 9.7m        | 3     | ゆるい湾曲状 | 1,300m, 65m    | 列が収束する                |
| 14 | 藤 塚 | 8.0m        | 3.0m        | 2     | ゆるい湾曲状 | 850m, 100m     |                       |
| 15 | 松 伏 |             | 2.0m        | 2     | 直 線 状  | 450m, 50m      |                       |
| 16 | 上赤岩 |             | 2.0m        | 1     | 直 線 状  | 320m, 70m      |                       |
| 17 | 浜川戸 |             | 4.5m        | 2     | 直 線 状  | 200m, 50m      |                       |
| 18 | 長 宮 |             | 2.0m        | 1     | ゆるい湾曲状 | 250m, 50m      |                       |
| 19 | 袋 山 |             | 2.4m        | 1     | 直 線 状  | 1,200m, 300m   |                       |
| 20 | 大 林 |             | 3.0m        | 1     | 直 線 状  | 550m, 40m      |                       |
| 21 | 北越谷 |             | 2.0m        | 2     | ゆるい湾曲状 | 480m, 50m      |                       |
| 22 | 東越谷 |             | 6.1m        | 1     | 直 線 状  | 500m, 70m      |                       |
| 23 | 大相模 |             | 2.0m        | 1     | ゆるい湾曲状 | 520m, 70m      |                       |

/

表3 河畔砂丘の形成時代を示す資料

| 名 称    | 資 料        | 出 土 層 準       | 完 成 の 時 代             |
|--------|------------|---------------|-----------------------|
|        |            |               | 始 ま り の 時 代           |
| 5 志多見  | 台付瓶の台      | 河畔砂丘砂の下の河川砂   | 弥生時代後期末葉              |
| 9 高 柳  | 墓（人骨，土器片）  | 河畔砂丘砂の下の河川砂上部 | 中世                    |
| 12 高 野 | 板石塔婆       | 河畔砂丘砂の上？      | 長祿3年（1459）            |
|        | 古堤防        | 河畔砂丘砂の下       | 建久5年（1194），建長5年（1253） |
| 13 小 淵 | 土師器，須恵器    | 河畔砂丘砂の下の河川砂   | 奈良・平安時代               |
| 17 浜川戸 | 墓（人骨，板石塔婆） | 河畔砂丘砂の上       | 弘安6年（1283），徳治3年（1308） |
|        | 土器片        | 河畔砂丘砂の基底      | 平安時代終わりのころ            |

砂丘Ⅰの東側の自然堤防上に位置することから、砂丘砂の下自然堤防を構成する地層から出土していることが考えられる。

一方、小淵河畔砂丘Ⅲのほぼ中央、ちょうど列が2分されるところで、平成元年（1989）1月野尻湖友の会埼玉支部により発掘調査が行われた。このとき砂丘砂下位の河川砂より須恵器が出土した。この土器は大瓶の一部と坏で、井上肇によるといずれも平安時代10世紀初頭のものである。

以上のようなことから、小淵河畔砂丘の形成はおおよそ平安時代以降ということになる。

浜川戸河畔砂丘 浜川戸河畔砂丘には、形成時代を知る上に最も有効な資料がある。浜川戸河畔砂丘のすぐ北側で、春日部市教育委員会により昭和55年（1980）から8次にわたる遺跡の発掘調査が実施された。この遺跡は浜川戸遺跡と呼ばれ、奈良・平安時代の住居跡を中心としたもので、春日部市教育委員会（1988）により第1次から3次までの調査が報告されている。遺跡調査は浜川戸河畔砂丘Ⅰにまで及び、砂丘砂とその下の自然堤防を構成する砂質シルト層が観察された。遺跡はこの砂質シルト層を基盤として分布していた。特に昭和56年（1981）夏の第3次発掘の際、筆者らは砂丘砂の基底近くで平安時代の終わりのころの土器が出土していることを確認している。

一方、昭和61年には砂丘Ⅱで砂丘砂の上に作られた墓が発見され、春日部市教育委員会により発掘が行われた。このときの調査資料によると人骨数体分・土器類のほかに弘安6年（1283）6月、徳治3年（1308）2月と記された板石塔婆が出土した。

これらのことから、浜川戸河畔砂丘は平安時代終わりのころに形成が始まり、板石塔婆が建てられた弘安6年には完成していたことが導き出される。

以上のように、河畔砂丘の形成時代を知る具体的な資料は必ずしも多くなく、新しい資料の発見が待たれているところである。現時点での資料で形成の始まりについて確実に最も新しい年代を示すものは浜川戸河畔砂丘の平安時代の終わりのころである。また、終了を示すもので最も古い年代は同じく浜川戸河畔砂丘の鎌倉時代中ごろである。河畔砂丘の分布からは短い期間に形成されたことが示唆されており、多少のずれがあることも考えられるが、おおよそこの期間に形成されたと考えてよいだろう。

(3) 河畔砂丘砂の分析

ア 粒度組成分析

(ア) 試料と分析方法

中川水系の河畔砂丘上には、植生が発達しており、直接地層が露出しているような崖はきわめて少ない。したがって、今回分析を行った試料は、すべてハンドオーガー・ボーリングによる坑井試料であり、試料は10～20cmの深さで撹拌された試料である。ハンドオーガー・ボーリングは1m～5mの深さにわたって実施され、平均30個の試料が採取された。表4に、今回ボーリングを行った各砂丘の試料点数を示した。粒度分析はエメリー管法によって行われた。

粒度分析の結果は計算統計法（モーメント法）により求め、各試料について平均値<sup>(1)</sup>、中央粒径