

くまがやづみ
熊谷堤は天正2（1574）年に小田原北条氏によって築造され⁴⁾、元禄一享保年間頃（1688～1636）年に完成したとされている⁵⁾。しかし、熊谷堤の築造を記した古文書はないため、熊谷堤の築造時期は不明確である。一方、掃部堤は、弘化2（1854）年に永野彦右衛門政重が著した『千住旧考録』によると、石出掃部介吉胤による新田開発によって元和2（1616）年に築かれたことが明らかである。

2022年12月に、東京都足立区千住宮元町において熊谷堤の堆積物が露出した。本報告では、その時見られた堤の堆積物を記載し、その中の植物遺体の放射性炭素（¹⁴C）年代を示す。

2. 熊谷堤の堆積物の記載

足立区千住宮元町では、熊谷堤は周辺の低地よりも0.5～0.7m高くなっている。図1の調査地点（北緯35度44分56.28秒、東経139度47分44.34秒）では、集合住宅が建設される際に、熊谷堤の西縁を切って堆積物が見られた。

調査地点における地質柱状図を図2に示す。地表直下には、塩ビパイプ、ガラス片、ビニール片、瓦

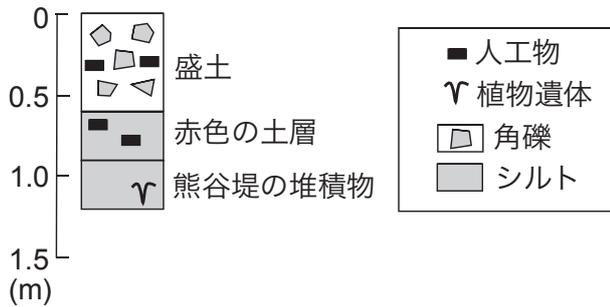


図2 調査地点における地質柱状図

片、陶器片を含むコンクリートガラからなる層厚40～60cmの盛土がある。この盛土は空隙が多く、非常にルーズである。

盛土の下には、土管、瓦片、黒色のガラス片、多量の炭化木片を含む層厚20～30cmの赤色の土層がある。この土層は不淘汰で乾燥しており、やや締まっている。東京低地では過去に3回の大火による被害があったが、調査地点は明暦3（1657）年と大正12（1923）年関東大震災の火災の範囲外であり^{6, 7)}、昭和20（1945）年の東京大空襲の火災の範囲内である⁸⁾。したがって、この土層は東京大空襲の火災によって焼かれたものと考えられる。

焼かれた土層の下には、斑紋や結核が見られる層厚30cm以上のシルト～細粒砂がある。それには、未分解のヨシの茎や炭化木片が多く含まれる。全体に緻密で水分が多く、粘着質である。これは熊谷堤の堆積物であり、周辺の氾濫原から堆積物を掘り、盛ったものと考えられる。図3に、炭化木片とヨシの茎を含むシルトのサンプルを示す。

3. 放射性炭素（¹⁴C）年代測定

株式会社加速機分析研究所に依頼して、熊谷堤の堆積物に含まれるヨシの茎と炭化木片をAMS ¹⁴C年代測定に供した。年代値はLibbyの半減期5568年を用いて算出し、 $\delta^{13}\text{C}$ 値により同位体分別効果の補正を行った。OxCal4.4較正プログラム⁹⁾とIntCal20較正曲線¹⁰⁾を用いて暦年較正を行った。その結果、ヨシの茎からは170 ± 20 yr BPの¹⁴C年代と1672～1688 cal AD（確率11.7%）、1730～1778 cal AD（35.9%）、1799～1807 cal AD（6.0%）、1925～1944 cal AD（14.6%）の暦年較正年代（1 σ ）が得



図3 熊谷堤の堆積物のサンプル
矢印は植物遺体。1 炭化木片、2 ヨシの茎。

表1 熊谷堤の堆積物に含まれる植物遺体の¹⁴C年代

測定物質	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	¹⁴ C年代 (1 σ , ¹⁴ C yr BP)	暦年較正年代 (1 σ)	測定番号
ヨシの茎	-26.98±0.22	170±20	1672-1688 cal AD (11.7 %) 1730-1778 cal AD (35.9 %) 1799-1807 cal AD (6.0 %) 1925-1944 cal AD (14.6 %)	IAAA-221623
炭化木片	-27.65±0.23	110±20	1695-1725 cal AD (16.0 %) 1813-1895 cal AD (44.1 %) 1903-1917 cal AD (8.2 %)	IAAA-222256

られ、炭化木片からは110 ± 20 yr BPの¹⁴C年代と1694～1725 cal AD (確率16.0%)、1813～1895 cal AD (44.1%)、1903～1917 cal AD (8.2%) の暦年較正年代が得られた(表1)。

4. 熊谷堤の江戸期の拡張

熊谷堤の堆積物に含まれるヨシの茎と炭化木片の暦年較正年代範囲のうち、最も確率の高いものはそれぞれ江戸期の1730～1778 cal ADと明治期初期の1813～1895 cal ADである。ヨシの茎と炭化木片は、その時期に周辺の氾濫原に生えていた植物と考えられる。そうすると、調査地点における熊谷堤の堆積物は西暦1730～1778年から1813～1895年に盛られたことになる。ただし、今回露出した堆積物は熊谷堤の最上部にあり、基底はより深部にあるはずである。したがって、熊谷堤の築造は江戸期より以前である。一方、今回の¹⁴C年代から、江戸期から明治期初期に嵩上げ(堤防上に土を盛ること)や腹付け(堤防の側面に土を盛ること)のように、熊谷堤が拡張されたことが推測される。ただし、今回は1地点だけの調査であるので、熊谷堤が広く拡張されたのか、その地点だけが補修されたのかはわからない。

今後の課題として、熊谷堤の直上でボーリング調査を行い、堤の堆積物の全層準を採取することが挙げられる。そして、堤の堆積物の基底に含まれる植物遺体の¹⁴C年代から、熊谷堤の築造時期を特定することを考えている。

5. おわりに

本報告は帝京科学大学令和4年度教育推進特別研究費「学校教育学科の人的リソースを生かした千住

地区の総合調査・研究：地域の魅力の掘り起こしと外部発信、及び課題の抽出と解決への提言」(研究代表者：植木岳雪)の一環として行われたものである。帝京科学大学の学校教育学科は他の学科と異なり、人文・社会・自然科学にまたがる多様な専門を持つ教員から構成されている。そのため、特定の地域における総合調査を行うことができる人的リソースを有している。

帝京科学大学が位置する足立区千住地域は、江戸時代には日光街道の一番目の宿場町として栄え、現在でも歴史的景観が残されている。松尾芭蕉による奥の細道の旅立ちの地でもあった。また、文豪の森鷗外は、千住に因んで「鷗の渡しの外」から鷗外と名乗り、明治期に医者として働いていた。このように、千住地区は歴史や文学で有名であるが、本報告は存在そのものが当たり前で、あまり関心を持たれなかった堤防を取り上げ、堤防に学術的な価値を与えて、千住地区の隠れた魅力を掘り起こすものである。それによって、大学の授業、学校教員の研修¹¹⁾、一般成人の生涯学習活動¹²⁾として、堤防の歴史とその自然的背景を含んだ街歩きをすることによって、それらの内容を充実させることができると考えられる。

【注】

- *1 国立研究開発法人防災科学技術研究所(2016) 防災基礎講座：地域災害環境編 1. 東京低地—自然災害リスクが世界最大の密集市街域。
https://dil.bosai.go.jp/workshop/06kouza_kankyo/pdf/01_tokyo.pdf.
- *2 地理院地図 <https://maps.gsi.go.jp/>.

参考文献

- 1) 村石眞澄：東京低地北部毛長川周辺の地形環境と遺跡立地 伊興遺跡を取り巻く環境. *国立歴史民俗博物館研究報告*, 118 : 93-113, 2004.
- 2) 加増啓二：東京北東地域の中世的空間, 岩田書院, 2015.
- 3) 松浦茂樹：東京都下・荒川における開発と治水 (I) . *水利科学*, 27 : 1-20, 1983.
- 4) 足立区：新修足立区史 下, 1967.
- 5) 国土交通省関東地方整備局：荒川下流誌 本編. リバーフロント整備センター, 2005.
- 6) 長谷川成一：明暦3年（1657）江戸大火と現代的教訓. *広報ぼうさい*, 26 : 16-17, 2005.
- 7) 関澤 愛：1923（大正12）年関東大震災 — 火災被害の実態と特徴—. *広報ぼうさい*, 40 : 12-13, 2007.
- 8) 東京都：戦災焼失区域表示帝都近傍圖, 1946.
- 9) Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51 : 337-360.
- 10) Reimer, P. J., Austin, W. E. N., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P. G., Bronk Ramsay, C., Butzin, M., Cheng, H., Edward R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hajdas, I., Heaton, T. J., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kromer, B., Manning, S. W., Muscheler, R., Palmer, J. G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Turney, C. S. M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S. M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. and Talamo, S. (2020) The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0-55 cal kBP) . *Radiocarbon*, 62 : 725-757.
- 11) 植木岳雪：東京の下町低地における地形と防災を学ぶブラブラ歩き — 教員免許状更新講習として—. *帝京科学大学教育・教職研究*, 8 (1) : 69-79, 2022.
- 12) 植木岳雪：公開講演会「千住宿があるのは縄文時代の海のおかげ」の報告:大学による特色のある地域貢献として. *帝京科学大学地域連携推進センター年報*, 7 : 37-42, 2023.