

新潟大学災害・復興科学研究所
共同研究報告書

福島県浜通り地域における津波痕跡と遺跡の動態に関する研究

研究代表者氏名 加藤 学¹⁾

研究分担者氏名 卜部厚志²⁾ 高清水康博²⁾ 菅原大助³⁾ 平野史佳³⁾

川田 強⁴⁾ 轡田克史⁵⁾ 山本友紀⁵⁾ 三浦武司⁶⁾

1) 新潟県教育庁文化行政課 2) 新潟大学災害・復興科学研究所 3) 東北大学災害科学国際研究所
4) 南相馬市教育委員会 5) 福島県教育庁文化財課 6) 福島県文化振興財団

研究要旨

本研究では、2020年度共同研究で明らかになった津波堆積物の広がり把握するため、福島県双葉郡浪江町請戸地区でボーリング調査を実施した。その結果、約6000年間で9枚の津波堆積物を含む試料を採取した。津波の発生年代は検討中であるが、既出研究で明らかになっている貞観地震、古墳時代、弥生時代中期、縄文時代晩期後葉・後期中葉・前期等のイベントと対比できると見られる。

あわせて津波災害と遺跡の動態に関する検討を行った。浜通り地域では、古墳時代以降、3.11の津波被災地となった沖積地の利用が始まるが、古墳時代のイベントを境に、その利用に変化が生じた可能性がある。水田耕作や海上交通・内水面交通における有意な土地が放棄されたようにも見え、災害が社会に与えた影響について、引き続き検討する必要がある。

A. 研究目的

2020年度共同研究で実施した福島県南相馬市旧井田川浦周辺におけるボーリング調査では、平安時代、古墳時代、弥生時代中期、縄文時代晩期後葉の津波堆積物を確認した。このうち古墳時代のイベントは、仙台平野で検出されておらず、茨城県沖など南側の波源に由来する可能性が考えられた。このイベントを把握し、3.11の津波波源南部域における津波履歴の一端を明らかにすることを目的とした。あわせて4回のイベントと遺跡の動態の対応関係を検討し、災害が社会に与えた影響について検討することとした。

B. 研究方法

(1) 現地調査

2020年度共同研究で明らかになった4つのイベントの広がり検討するため、ボーリング試料を追加することとした。特に、南側への広がりの把握を目的としたため、2020年度より南側に調査地点を設定することとした。

当初、双葉郡富岡町・楡葉町での調査を検討し

たが、予備調査で良好な地点を見出すことができなかった。そこで、2020年度調査地点より約5km南側の双葉郡浪江町請戸地区で調査することとした。この調査地点は、2008年に東北大学の今泉俊文教授により調査され、沼沢テフラの上位で少なくとも5枚のイベント堆積物が検出された地点である(今泉ほか2008)。2020年度調査と比較する上で良好な試料を得られると判断し、ここで試料を採取することとした。

なお、調査地点は、双相丘陵の縁辺、浜堤、自然堤防に囲まれた閉鎖的な範囲に当たり、河川から多量の砂が流入しにくい環境にある。また、3.11の津波被災範囲でもある。このような条件にあるため、良好な状態でイベント堆積物を検出できると考えた。

(2) 考古学的検討

年代測定によりイベントの発生年代を明らかにし、その前後での遺跡立地の変化を見出すための資料を作成する。中でも古墳時代のイベントについては、これまで考古学では注目されておらず、重点的に検討することとした。浜通り地域では、

古墳時代前期に沖積地への進出が顕著となるが、その後が発生したと見られる津波災害で被災した可能性がある。遺跡の動態に注目することで、被災の影響や社会の変化について検討することとした。

C. 研究結果

浪江町請戸地区（第1図）で、ボーリング調査を実施した。東西方向（縦断方向）に6地点を設定し、SCSC式ボーリングとハンディジオスライサーを併用して試料を採取した（第2図）。

採取試料の写真を第3図、柱状図を第4図に示した。旧地形はUD2付近が最も深く、海岸に向かい徐々に浅くなっている。

堆積物は、泥質シルトを主体とし、その間に淘汰の良い中粒砂～細粒砂が挟在した。この砂層には偽礫が含まれることがあり、下面には明瞭な侵食が認められた（第4図◀印）。現在の海岸線から約1.1km内陸まで、このイベント砂層が分布することを踏まえ、イベント砂層を津波堆積物と判断した。このような理解による津波堆積物は、3.11を含めて9枚となる。

全ての地点で沼沢テフラ（Nm-N）を検出したことも特筆される。津波堆積物は、Nm-Nの上位に8枚、下位に1枚確認された。このうち、Nm-N下位のTS9直下で年代測定したところ、約6000年前との結果が得られた。すなわち、今回の調査では、約6000年分の津波履歴を示す試料を採取できたといえる。

隣接地における調査成果では、Nm-Nの上位に1100年前、2300年前？、2700年前、3300年前、3800年前のイベント堆積物を確認しているが（今泉ほか2008）、本研究では、これを上回る数のイベントを検出できたことになる。年代測定は、最

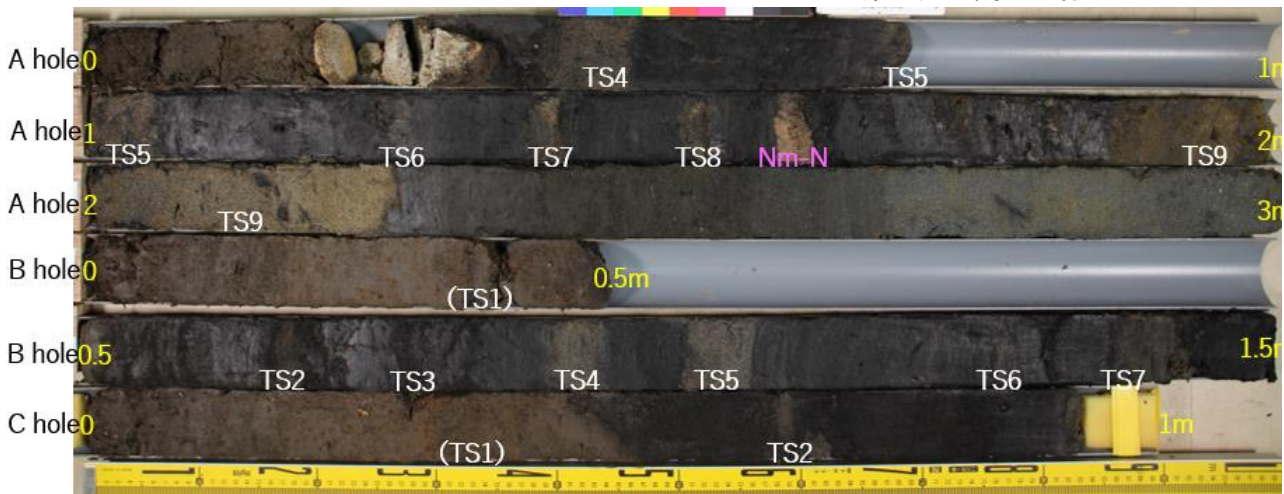


第1図 調査地点と周辺の遺跡

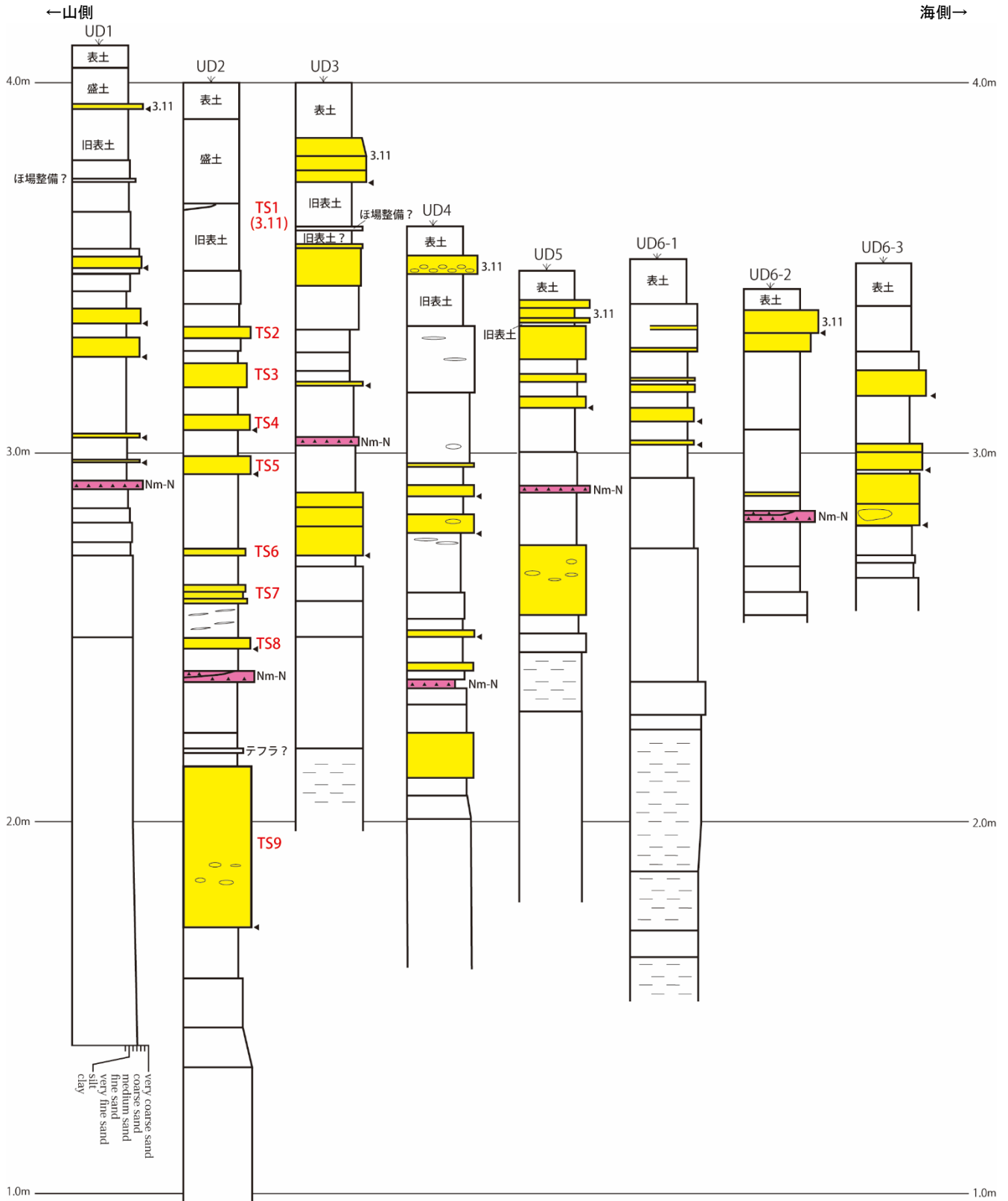
（国土地理院撮影空中写真を一部改変）



第2図 調査の様子



第3図 ボーリングコア (UD2)



第4図 土層柱状図

も多くの津波堆積物を検出した UD2 (第3図) において実施中である。

なお、TS9 下位の泥質シルト最下部の年代測定を実施したところ、約 6100～6200 年前であった。

このころに、浜堤の形成などによって閉鎖的な空間が形成され、調査対象地が湿地的な環境に変化したと見られる。

D. 考察

(1) イベント堆積物の考古代

検出した津波堆積物の年代測定は、まだ結果が得られておらず、個別のイベントの年代は明らかでない。仙台平野を中心とする既出研究（相原2012等）を参考にすると、上位から3.11(AD2011)、貞観地震(AD869)、古墳時代(1500cal BPころ)、弥生時代中期(1900-2000cal BP)、縄文時代晩期後葉(2400-2500cal BP)、縄文時代後期中葉(3650-3800cal BP)、縄文時代前期(5350-5450cal BP)のイベントと対比できる可能性がある。

本研究で採取した試料と、これらの考古代を対比すれば、TS1が3.11、TS9が縄文前期のイベントに対応し、Nm-N上位のTS2~TS8は、貞観地震~縄文時代後期中葉のいずれかと対応できると見られる。加えて、その間にいくつかのイベントの存在することになる。1つの試料から、これらを層位的に検出できたことは重要な成果といえる。

なお、2020年度共同研究では、古墳時代のイベントの広がりや仙台平野で明瞭に確認できなかったため、南側に広がる可能性を想定した。しかし、既出のデータを精査したところ、北側にも広がる可能性があり（例えば、宮城県山元町の水神沼（澤井ほか2007）など）、その分布については改めて検討する必要がある。

(2) イベントと考古学的情報の対比

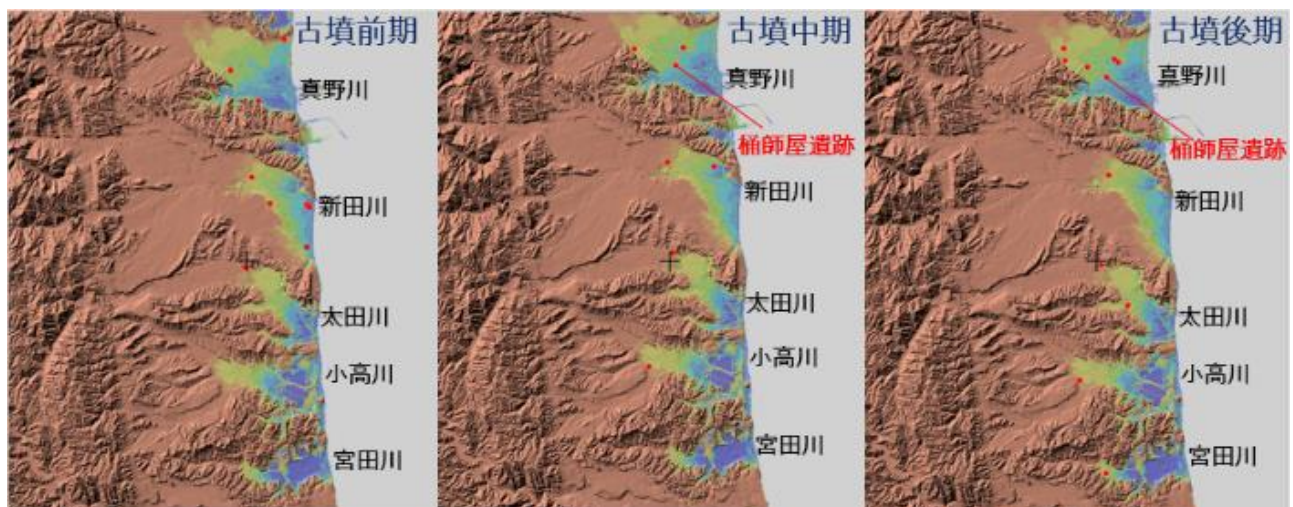
福島県においては、3.11で津波被災地となった沖積地での発掘調査事例は少なく、イベントとの関係性に留意して調査・分析された事例はわずか

である。一方、3.11以降、復興事業に伴う試掘調査が、周知の遺跡の有無にかかわらず行われており、沖積地における情報が増加しつつある。断片的な情報ではあるが、それらの情報も加味し、イベントを境界とした遺跡立地の変化について検討したい。

① 請戸川下流域

今回の調査対象地である請戸川下流域では、大半の遺跡が丘陵上に分布するが、古墳時代~古代になると、3.11の津波被災地となった沖積地にまで分布が広がる。請戸川の自然堤防上に立地する荒井遺跡(古墳時代・奈良~平安時代)、鍛冶屋川原遺跡(奈良~平安時代)は、沖積地の利用の始まりを示す遺跡といえる(第1図)。浜通り地域における沖積地の利用は、弥生時代後期後半から始まり、古墳時代前期前葉に目立つようになるとされており(笠井2019)、これらの遺跡はその脈絡で理解できる。

沖積地の利用開始は、稲作との関係が想定される。丘陵上に築かれた古墳の被葬者である豪族は、地域を経営する上で米が必要不可欠であり、水田を開発する。遺跡が多く分布する周辺の丘陵上は、導水上、水田を築くには適当でなく、現在も水田は存在しない。集落と水田は、近接して築かれることが一般的であり、相馬市大森A遺跡では、沖積地から古墳時代中期~後期の集落と水田、その上部から古墳群(高田遺跡)が検出されている(福島県文化財センター1990)。このような事例を踏まえると、丘陵直下に広がる沖積地に水田が築かれたと考えるのが合理的であり、沖積地の土地利



第5図 南相馬市における古墳時代の遺跡分布／標高10m以下

(国土地理院 色別標高図を一部改変 青色5m：以下，緑色：5~10m，茶色：10m以上 川田作成)

用の重要性を理解することができる。しかし、調査地点周辺における考古学的情報は少ない。

② 南相馬市域

沖積地における遺跡の調査情報を最も多く有するのは南相馬市域である。復興事業に伴う発掘調査が最も多く実施され、土地利用の実態が見えつつあることから、検討の対象とした。

イベントの前後で、遺跡立地の変化を比較できるように、標高 10m 以下の遺跡分布図を時期別に作成した。対象とした時代は、縄文時代前期から室町時代である。このうち、古墳時代のイベント前後の遺跡分布の変化について比較してみたい（第 5 図）。

前期においては、標高 5m 以下の範囲に 6 遺跡が立地する。新田川河口付近で 3 遺跡（湊遺跡など）が集中するほか、その南側に 1 遺跡（五畝田犬這遺跡）、真野川下流域に 2 遺跡（南海老南町遺跡など）が認められ、沖積地の積極的な利用を読み取ることができる。これらの遺跡が立地する浜堤や自然堤防上では、弥生時代の集落遺跡は発見されておらず、古墳時代前期に土地利用の画期を認めることができる。その要因としては、先述の水田耕作との関係を挙げることができる。また、河口付近に立地することが特徴的であり、海上交通・内水面交通の重要性が高まった可能性も想定しておきたい。

中期・後期になると、5m 以下の範囲に遺跡は認められなくなる。前期に見られた有意な遺跡立地は、中期以降に放棄されたようである。このことを、ただちに津波災害と直結することはできないが、遺跡立地の変化を考えるうえでは、考慮すべき点といえる。

また、古墳時代のイベント時期を考えるうえで重要な資料となるのが、3.11 の津波被災地で発掘調査された南相馬市桶師屋遺跡（福島県文化振興財団 2018）である。検出された古墳時代中期・後期の区画溝の埋土には、津波堆積物の存在がうかがえる記載はなく、写真等の記録類からも読み取れない。このことから、古墳時代のイベントは、桶師屋遺跡が形成される以前と考えられる。

古墳時代のイベント発生時期については、桶師屋遺跡の状況に加え、年代測定結果、沖積地における遺跡分布の変化を勘案し、古墳時代前期後半

～中期前半（4 世紀後半～5 世紀前半）ころと暫定的に考えておきたい。

E. 結論

本研究では、福島県双葉郡浪江町請戸地区でボーリング調査を実施し、9 枚の津波堆積物を含む試料を採取した。約 5400 年前の沼沢テフラ（Nm-N）も確認され、津波堆積物はその上位から 8 枚、下位から 1 枚を検出した。年代測定の結果、Nm-N 下位の TS9（最も古いイベント）の年代が約 6000 年前であることが明らかとなり、縄文時代前期のイベントに対比できた。したがって、本研究で得た試料には、約 6000 年間の津波履歴が記録されていることになる。

9 枚の津波堆積物の年代の詳細は検討中であるが、既出研究で明らかになっている貞観地震、古墳時代、弥生時代中期、縄文時代晩期後葉・後期中葉・前期のイベントと対比できると見られる。加えて、これ以外のイベントも確認されたことになる。引き続き、各イベントの年代特定に関する研究を進め、津波履歴を明らかにすることとした。

浜通り地域では、古墳時代以降、3.11 の津波被災地となった沖積地の利用が始まるが、イベントを境にその利用に変化が見られる可能性がある。詳細な検討を行うには資料が十分でないが、生活領域が津波で被災したと考えられる。水田耕作や海上交通・内水面交通における有意な立地は、津波災害が発生したころを境に放棄されたとも見える。災害が社会に与えた影響について、多角的に検討する必要がある。

（引用文献）

- 相原淳一 2012「縄文・弥生時代における超巨大地震津波と社会・文化変動に関する予察—東日本大震災津波の地平から—」『東北歴史博物館研究紀要』13：1 - 20 頁，東北歴史博物館
- 今泉俊文・石山達也・宮内崇裕・原口強 2008「三陸・常磐沿岸の津波堆積物調査」『日本地質学会学術大会講演要旨』115：4 頁，日本地質学会
- 笠井崇吉 2019「福島県内弥生時代後期の遺跡分布について(1)浜通り地方」『福島県文化財センター白河館 研究紀要 2018』73 - 98 頁，公益

財団法人福島県文化振興財団

澤井祐紀・宍倉正展・岡村行信・高田圭太・松浦
旅人・Than Tin Aung・小松原純子・藤井雄士
郎・藤原治・佐竹健治・鎌滝孝信・佐藤伸枝
2007「ハンディジオスライサーを用いた宮城
県仙台平野（仙台市・名取市・岩沼市・亘理町・
山元町）における古津波痕跡調査」『活断層・
古地震研究報告』No. 7：47-80 頁，産業技術総
合研究所地質調査総合センター

福島県文化財センター 1990『相馬開発関連遺跡
調査報告Ⅱ』福島県文化財調査報告書第 234 集
福島県教育委員会

福島県文化振興財団 2018『農山村地域復興基盤
総合整備事業関連遺跡調査報告書 2』福島県文
化財調査報告書第 526 集 福島県教育委員会

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし