

昭和三陸津波による集落移転の特徴と評価

農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター（前農林水産政策研究所）

主任研究員 杉戸 克裕

1. はじめに

本稿の目的は、昭和三陸津波（1933年）被災後の集落移転の特徴および評価等について関連文献をレビューすることにより、東日本大震災からの復興に向けた含意や研究課題を考察することである。

周知の通り、三陸沿岸は有史以来から今回の東日本大震災に至るまで、大きな津波被害に繰り返し見舞われている。「宮城県昭和海嘯誌」（1935年）によれば、869（貞観11）年から1933（昭和8）年の1,000年強の間に21回に及ぶ地震に伴う津波の記録や口碑が残されている。その後も、チリ地震津波（1960年）や十勝沖地震津波（1968年）による被害が生じている。本稿では、そのような津波被害のうち、被災後に国や県の指導による災害復旧や対策事業を行う際の基本方針策定や財政措置が行われるようになり、現在までの津波防災対策の基本となっている昭和三陸津波を分析対象とする。

2. 昭和三陸津波による被害状況

1933（昭和8）年3月3日午前2時31分、三陸沖日本海溝付近でマグニチュード8.1の正断層型地震が発生した。沿岸一帯の揺れは震度5程度であったが、約30～50分後に高さ3～8m程度、最高28.7m規模の津波が三陸沿岸に襲来し、岩手県と宮城県北部沿岸のリアス式海岸地帯を中心に被害を及ぼした。だが、その37年前に発生した明治三陸津波（1896年6月15日、津波到達は午後8時10～30分頃、最高38.2m）と比較して全般に津波高が低かったことや、過去の体験と教訓が残っていたことにより、冬季、かつ、深夜であったにもかかわらず死者・不明者数（明治三陸津波：死者21,953名、負傷者4,398名、流出家屋10,370

棟、出典「宮城県昭和海嘯誌」）は大幅に少なかった（表1）。

表1 昭和三陸津波による被害状況の概要

県名	流出倒壊 (戸)	死亡 (名)	行方不明 (名)	負傷 (名)
青森	264	23	7	70
岩手	4,962	1,514	1,133	889
宮城	1,611	306	—	165

資料)建設省国土地理院(1961)「チリ地震津波調査報告書」。

明治三陸津波後においても高台への集落移転が実施されたが、宮城県内の一部の事例を除き、地元の篤志家等の指導による自発的かつ散発的なものであり、事例数としては多くなかった。しかし、昭和三陸津波の被害軽減効果が大きかったため、「貴重なる事例」と考えられ、その後の復興計画に活用されることになった。

3. 昭和三陸津波による集落移転に関する過去の文献

昭和三陸津波に関連する文献のうち、集落移転に関する文献は、以下の3つに大きく分類できる。

- ① 行政部局が災害状況と復興への取り組みと効果・課題等について取りまとめたもの。
- ② 地理学者である山口弥一郎の集落調査による被害状況と集落移転の実態把握。
- ③ それらの成果をもとにして、チリ地震津波等の経験を踏まえ、意義や課題を提示したもの。

(1) 国や県による復興への取り組み

わが国では濃尾地震(1891年)や関東大震災(1923年)等の度重なる地震災害経験を経て、文部省に震災予防調査会(1892年、後に震災予防評議会)が、東京大学に地震研究所(1925年)が設置され、大災害からの復旧や予防対策への行政や学会の役割が大きくなっていった。

昭和三陸地震と津波から約3カ月後の1933年6月に、今後の対策のあり方について、文部省震災予防評議会「津波予防に関する注意書」の提案がなされた。その内容は、①高地への移転、②防浪地区、③緩衝地区、④避難道路、⑤防浪堤、⑥防潮林、⑦護岸、⑧津浪警戒、⑨津浪避難、⑩記念事業の10項目の総合的な予防対策に分類され、とりわけ、「高地への移転」が強く推奨されていた。

この注意書の内容を踏まえ、内務省により復興計画が立てられた(「三陸津浪に因る被害町村の復興計画報告書」1934年)。その内容は、都市部と沿岸集落に分けて計画方針を立て、国庫補助や低利融資によって復興を促すものであった。具体的には、「都市的集落地」においては、①原敷地で復興すること、②海辺近くは運送業や倉庫、後方の安全な高地に住宅といった土地利用計画を立てること、③道路幅員は非常時の避難や防火を考慮すること、④高台移転を行わない場合には、後方高台に達する避難道路を設けること等が、「漁業集落」においては、①集落を高地に移転させること、②役場、公共施設、社寺等を最高箇所に移し、広場を設けること、③重要道路は非常時の連絡を絶たれないよう、津波の被害を受けない高地に設置すること等が方針として示されている。また、財政的な支援として、街路復旧事業費補助として総工費10万円のうち8.5万円を国庫補助で賄い、住宅適地造成資金利子補給として、造成費約54万円に対する低利資金の融通と国庫による利子補給を行うとしている。

この他にも、防波施設として、防波堤や護岸、防潮林の建設等も方針に掲げられているが、当時の技術的、かつ、財政的な事情により、構造物の設営よりも、津波の際に避難することができ、最低限、生命だけは守

られるような復興方針が優先されていた。

表2 宅地造成状況(1934年1月末現在の計画)

県名	移動戸数 (戸)	造成面積 (坪)	流出倒壊 (戸)	家屋の流出倒壊 区域面積 (坪)
岩手	2,199	87,580	2,660	550,923
宮城	801	64,678	612	116,670

資料)建設省国土地理院(1961)「チリ地震津波調査報告書」。

また、宮城県では1933年6月30日に県令33号によって「海嘯罹災地建築取締規則」が定められ、知事が指定した25か所の津浪罹災地域内において、住居の用に供する建物を知事の許可なしに建築することが禁止された。このような復興計画に基づき、岩手県においては20町村・42集落、宮城県においては15町村・60集落において、復興事業が進められた。この時の住宅敷地造成事業は極めて迅速に執行され、1934年3月中には住宅敷地の造成は全て竣工したとされている。しかしながら、リアス式海岸という地形的特性から適地選定に多大な困難を伴うとともに、土地の権利関係から払い下げが困難なために頓挫してしまった例や資金調達の都合で建築が進まなかった例がある。また、いったん高地移転した後でも、漁業の大漁、生活の不便、戦後引揚、分家等の理由により、事例数は不明であるが、徐々に旧集落への居住や現地復帰する例も見られた。

(2) 集落移転の特徴

磐城高等女学校教諭であった山口弥一郎(1902年~2000年)は、昭和三陸津波後に被災集落調査を行い、地理学的見地から、集落移転の特徴を明らかにした。山口は三陸沿岸において136集落の調査を行い、海岸地形、集落立地条件、津波被害状況等により、下記の通り大きく4つに区分した(図1)。



図1 沿岸集落の地域区分

- 第1区：尻屋崎(東通村)～馬淵川(八戸市)
：砂浜海岸
- 第2区：馬淵川(八戸市)～閉伊川(宮古市)
：隆起海岸(海蝕段丘)
- 第3区：閉伊川(宮古市)～盛川(大船渡市)
：沈水海岸(典型的リアス式海岸)

第4区：盛川(大船渡市)～牡鹿半島南端(石巻市)
：沈水海岸(細かなリアス式海岸)

さらに、第4区を集落の占居条件(海岸から集落までが近いのがb)から細分した。

- 第4区(a)：盛川(大船渡市)～小泉川(気仙沼市)
- 第4区(b)：小泉川(気仙沼市)～牡鹿半島南端(石巻市)

明治三陸津波後と昭和三陸津波後で集落移動の比較をすると、津波及び被害規模は明治の方が大きかったにもかかわらず、移動した集落、特に集団移動した集落は昭和の方が多くなっている(表3)。これには、行政サイドからの復興計画や復興支援の存在が影響している。昭和三陸津波後の移動様式を地域区別にみると、第1区は砂浜海岸が多く、地曳網漁業の衰退と台地農業の発展により移転数が少なかった。第2区は、海岸段丘の上に立地する集落が多いために比較的被害が少なく、海蝕段丘の小さな凹みの小湾頭に立地した小集落が被災し、集落規模が小さかったため集団移転したケースが多い。第3区では、昭和三陸津波の被害が最も大きかったため、集団移転のケースが多かった。第4区では、ほとんどの集落で移転が実施されたが、移動適地が少ないために小規模な分散移転が多く、移転が不徹底であった。

表3 集落移動様式の地域的分布

	明治三陸津波後				昭和三陸津波後			
	集団移転	分散移転	移転せず	調査集落計	集団移転	分散移転	移転せず	調査集落計
第1区	0	15	4	19	2	4	13	19
第2区	0	2	8	10	6	2	2	10
第3区	4	10	25	39	17	9	13	39
第4区	4	5	59	68	14	53	1	68
計	8	32	96	136	39	68	29	136

資料)「津波常習地三陸海岸地域の集落移動」

集落移転による「海岸からの距離」と「高度」の特徴を区分別にみると、第2区では、海岸段丘が発達しているため、もともと距離が遠く高度も高かったが、移転により距離が大幅に離れ、漁業と農業集落の分離を生み出した(表4)。第3区は被害が大きかったため、距離も高度も大幅に変化しており、生活や漁業就業に無理が生じ、原地復帰も起こりうる。第4区は、(a) (b)とも移動適地が少なく、距離も高度も変化が大きいため、第3区同様の可能性がある。集落移転距離と高度は、津波高や浸水距離の水準によって制約を受けるが、生業と生活についての熟慮が必要である。

表4 地域別にみた集落の高度及び海岸からの距離

	単位:m					
	移動前		移動後		移動前後の比較	
	海岸からの距離	高度	海岸からの距離	高度	海岸からの距離	高度
第2区	336.7	5.4	620.0	6.1	211.7	3.1
第3区	58.7	2.5	377.3	13.8	354.7	10.6
第4区(a)	28.2	2.0	220.2	8.7	154.2	6.7
第4区(b)	3.5	1.1	198.5	12.0	144.0	7.0
総平均	102.9	2.9	307.2	10.8	229.1	7.5

資料)「津波常習地三陸海岸地域の集落移動」

注1)第1区はデータなし

注2)農林省水産局報告及び実測した56集落の平均を示す

注3)移動前後の比較は、同一集落の実測値が揃っている事例のみで算出

山口(1972)は、高台への集団移転が成功した理由として、住宅適地造成事業と同時に道路整備が行われ、生活に不利な条件が克服されたことを強調している。

(3) 集落移転の評価と津波防災対策の変貌

昭和三陸津波後の復興対策や津波対策は、現在まで津波防災の基礎として有効性が評価されている。

宮野・林(1989)は、山口(1943)の調査結果をもとに、津波後の集落移転を促す要因として、家屋被害の程度が大きいほど移転しやすく、集落規模が一定規模

以上およびごく小規模の集落では移転しにくいことを指摘するとともに、明治津波後の集落移動によって昭和津波の被害を軽減できたことを指摘している。

山口は、チリ地震津波直後から3年間継続調査を行い、集落移転の効果を検討したが、その知見は発表されていない。

島崎・山木・首藤(1983)は、昭和三陸津波の復興事業の考え方から学ぶ点として以下の3点を提示し、総合的な津波対策の重要性を指摘している。

- ① 地域計画的対応を中心とし、これに防災施設・防災体制の整備を組合せ、地域総体として総合的に津波に対処する。
- ② 集落を漁農集落と都市的集落に分類し、漁農集落においては高地移転を主たる対策とし、都市的集落においては市街地整備と防災施設整備を主たる対策として津波に対処する。
- ③ 津波警戒・津波避難・記念事業など防災体制の整備に常に留意する。

第二次大戦後は、防潮堤等をはじめとする構造物中心の津波対策が進み、その後のチリ地震津波や十勝沖地震津波の被害を軽減する効果があった。しかし、そのことが昭和三陸津波で培われた総合的津波対策を歪めてしまったことも教訓として指摘されている。

1980年代までには構造物を中心に5~6m級の津波までの対応がほぼ一段落し、さらに、10m級の津波への対応を検討する中で、北海道南西沖地震津波(1993年)の教訓から総合的津波対策が見直され、1997年から防災構造物、防災観点からのまちづくり、防災体制の3つの柱から津波対策が進められていた。

東日本大震災における高台移転集落の津波被害状況を中島・田中(2011)で事例的にみると、綾里村湊(現・大船渡市)や船越村田ノ濱(現・山田町)のように流出を免れた集落があるが、大槌町吉里吉里、鶴住居村両石(現・釜石市)では大部分が流出している。また、内閣府中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」(第5回2011年7月10日)の資料によれば、昭和三陸津波で高地移転を実施した28地域のうち、今回の津波で被

災したのは判明分で 19 地域である。

4. 東日本大震災への含意

以上の文献検索から、東日本大震災からの復興に向けて参考となる点を記述すると以下の通りである。

(1) 高台への集落移転の効果

津波対策として、過去の津波被害後に高台移転を実施した集落における効果が非常に大きい。例えば、山口(1972)の地域区分でいう第3区は、集団移転を行い(前掲表3)、より高い場所へ移転した(前掲表4)ため、船越村船越(現・山田町)、唐丹村本郷および小白浜(現・釜石市)、吉浜村本郷(現・大船渡市)等のように津波被害を逃れた事例が比較的多くみられる。

(2) 移転高度の見直し

また、前述の通り、移転した集落においても、かなりの集落で津波による被害が生じている。高地に移転する場合は、その基準の再検討が必要である。ただし、山下(2005)では、高所移転による津波防災効果を認めながらも、平地の少ない三陸沿岸では、無理な高所移転により地震や豪雨等による土砂災害の危険性が増大することを指摘している。

(3) 総合的な津波対策の必要性

今回の津波では、構造物中心の津波対策だけは限界があり、避難体制等のソフト対策を含めた総合的な津波対策が重要であることが証明された。その点からも昭和三陸津波後に培われた津波対策の有効性を再認識すべきである。例えば、岩手県釜石市では、2004年から群馬大学の片田敏孝教授(災害社会工学)を危機管理アドバイザーとして住民の津波教育を推進した結果、人的被害を大幅に軽減できたとしている。例えば、市内佐須地区では(27世帯98人)では、日頃から避難訓練を徹底し、住民は互いに声を掛け合い、寝たきりの高齢者を後退でおぶって高台へ避難するなどして一人の住民も犠牲者も出さなかった等の報道がなされている。

5. おわりに

これまでの文献検索結果をもとに、既往文献で欠落している点を鑑みて、被災地集落の移転に関して検討が必要と考えられる研究課題を列挙する。

(1) 集落移転に関する合意形成プロセスの解明

既往の成果では、集落移転の結果と津波への対策効果は記録されているが、移転可否の意思決定や移転方法についてどのような合意形成が行われてきたのかについて触れられておらず、この観点からのアプローチが必要である。また、集落移転に関して、行政部門や外部有識者等の第三者が、地域住民の意思決定にどのように関わっていくのかについても検討を要する。

(2) 移転後の経済的復興に向けた課題

移転集落において、漁業や農業等の罹災した基幹産業の復興や新たな産業振興に向けた課題を検討する必要がある。

(3) コミュニティの再編に向けた課題

集落の移転に伴う、被災による人口減少、分散移転による人口減少、他の集落との合併等、移転先における新たなコミュニティの形成に向けた課題の検討が必要である。

(4) 復興過程の把握によるデータ蓄積

以上のような研究課題を実践していくうえで、東日本大震災の津波被災地のうち「集落移転」や「現地復興」等の復興方式が異なる事例を複数設定し、長期間の定点観測を行い、復興過程のデータを蓄積していく必要がある。

補注

- (1) 本稿は、農林水産政策研究所「過去の復興事例等の分析による東日本大震災への示唆～農漁業の再編と集落コミュニティの再生に向けて～」(2011年10月4日プレスリリース)の一部である。

参考文献

- 1)文部省震災予防評議会「津浪災害予防に関する注意書」,
1933年
- 2)内務大臣官房都市計画課編「三陸津浪に因る被害町村の復興
計画報告書」, 1934年
- 3)岩手県知事官房「岩手県昭和震災誌」, 1934年
- 4)宮城県編「宮城県昭和海嘯誌」, 1935年.
- 5)田中館秀三・山口弥一郎「三陸地方に於ける津浪に依る聚落
移動」『地理と経済』I-3, pp.62-75, 1936年
- 6)山口彌一郎「津浪と村」恒春閣書房, 1943年
- 7)建設省国土地理院「チリ地震津波調査報告書」, 1961年.
- 8)山口弥一郎「津波常習地三陸海岸地域の集落移動」『山口弥
一郎選集 第6巻』, 世界文庫, pp.323-430, 1972年
- 9)島崎武雄・山本滋・首藤信夫「昭和8年三陸大津波後の復興
事業とその今日的意義」『第3回日本土木史研究発表会論文集』,
pp.63-73, 1983年
- 10)宮野道雄・林誠一「三陸沿岸地域の津波被害と集落移動」
『日本建築学会近畿支部研究報告集』, pp.589-592, 1989年
- 11)山下文男「これより上に家を建てるな? —高所移転七十
年後の新しい課題—」『津波の恐怖 三陸津波伝承録』, 東北
大学出版会, pp139-169, 2005年
- 12)内閣府中央防災会議「構造物主体の津波対策の確立とその
後」『災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 1960チリ地
震津波』, pp.154-188, 2010年
- 13)中島直人・田中暁子「三陸の過去の津波被害と復興計画」
『都市計画』291号, 日本都市計画学会, pp.45-48, 2011年
- 14)中島直人・田中暁子「巨大津波に向き合う都市計画 津波
に強いまちづくりに向けて」『都市問題』102巻6号, 東京市
政調査会, pp.4-14, 2011年