

秋田県の歴史地震の教訓を防災教育教材にする試み

—1896年陸羽地震を対象とした子ども向け教材の作成—*

秋田大学 地域創生センター 水田 敏彦
秋田工業高等専門学校 専攻科 高橋菜未子

1. はじめに

秋田県ではこれまで多くの被害地震が発生している。明治以降を見てみると、1896年(明治29年)陸羽地震の人的被害が最も多く、秋田県内で205名の死者が発生している。この地震は被災の中心の地名から『六郷地震』とも呼ばれている。2011年3月11日東北地方太平洋沖地震の被害から、このような歴史地震がもたらした未曾有の被害を忘れることなく、多くの反省や教訓を生かし、防災教育を推進することが地域の防災にとって重要であることを再認識した。特に、教育に対する幼少期からの効果は大きいと考えられる。本報では、1896年陸羽地震を対象として、地域史料の収集・整理を行い、これらをまとめて人的被害の発生要因を明らかにし、教訓をもとにした子ども向け絵本教材を作成、また、それをアニメーション化することを試みた。

2. 対象とした陸羽地震の概要

日本被害地震総覧¹⁾によれば、陸羽地震の諸元は発震時1896年8月31日17時6分、秋田・岩手県境、 $\lambda = 140.7^\circ \text{ E}$ 、 $\phi = 39.5^\circ \text{ N}$ 、 $M = 7.2$ である。郡別被害一覧表が掲げられており、人的被害は死者209名(うち秋田県205名)、負傷779名(うち秋田県736名)、住家全潰5792棟(うち秋田県5682棟)、山崩れ9899箇所(秋田県)等となっている。

3. 人的被害に関する文献調査

3.1 既往の調査報告

伝えるべき知見・教訓として、人的被害の発生要因は重要であると考えられる。しかし陸羽地震の人的被害については、既往の調査報告書には被害統計があるのみで、被害の発生状況や原因については触れられていない。利用できる地域史料として地震後に纏められた各種の郷土史料、当時の地方新聞などがあり、より詳細な被害状況を知ることができる。既往の調査報告に陸羽地震の人的被害が示されているものを次に示す。

震災予防調査会報告第11号²⁾：秋田県内における人的被害について統計があり、男女別に死者および負傷者の市町村別一覧表が掲げられている。人的被害の原因については触れられていない。

震災予防調査会報告第82号³⁾：1914年秋田仙北地震の今村の報告の中に、秋田仙北地震の死者は多く、全潰家屋6件に1人の割合に対して、陸羽地震では30件に1人と死者発生が少ないことを挙げている。その原因として、『此の(陸羽)地震は八日前より前震を伴ひ且つ此の前震が次第に頻繁となり且つ強勢となる』と前震があり住民が警戒していたこと、地震発生が午後5時過ぎで農家の多くは戸外にあったことを指摘している。

* Approaches for educational material due to learning the historical earthquake in Akita —Developing learning support tool to educate children about disaster prevention based on the study of the 1896 Rikuu earthquake—

秋田震災誌⁴⁾：各市町村が提出した災害状況の報告を秋田震災救済会で取り纏め、「秋田震災誌」として震災翌年の1897年11月30日に発行している。警察部で調査した死傷者発生の惨状を仔細に記した「惨話」があり、犠牲者一人一人について被災の状況が仔細に記されている。

3.2 人的被害の発生状況

秋田震災誌⁴⁾に載せられた記事を中心に文献調査を行い、災害の特徴を探ってみた。秋田震災誌から人的被害の発生状況を被災時に居合わせた旧市町村別に整理し表1に示す。原文には実名で記載されているが表には死者の年齢・性別のみ記し、人的被害に対する原因と状況を要約して示している。原因の区分は、潰家、火災、疾病、山崩れに大別した。複合する場合、潰家で死亡後の火災は「潰家」に含めた。また、「疾病」はショックおよび持病などの悪化による死亡である。1896年陸羽地震では秋田県内で被害地震総覧¹⁾では205名、秋田震災誌では206名の死者が発生したことが掲載されているが、そのうち194名の人的被害の発生状況が明らかになった。以下に主な内容を『』で引用して示す。個人名はイニシアルで示す。

陸羽地震は午後5時頃に発生し、多くの人々が田畑で農作業を行っていたために、家族全員が在宅していた場合は少ない。また、夕食の支度をする時間にあたり、台所での犠牲者が多くなっている。家屋の倒潰による死者について、最も大きな被害を出したのは仙北郡千屋村で、345戸の家屋が倒潰28名が死亡した。表2は潰家における死者の発生状況について、死者発生場所と行動パターンに分類し集計したものである。人的被害の発生状況としては、避難の遅れ32名が最も多く次いで避難中の転倒が26名と避難開始後短い時間で家屋が崩壊したケースが多い。仙北郡千屋村では『家族多くは農事の為め田畑に出て家には嫁M(37)産後十四日目なる以て独り留主居し炉端にて長男T(7)を抱き産児のIは襦袢に入れ傍に置き飯を炊き居たる際激震となり逃出さんとせるに忽ち転倒され起んとする間に凶上より屋舎潰倒し来り落木のため圧殺』されて、母子3人が死亡した。一度戸外へ出た人が、子供や高齢者の救助や火の始末といった地震後の行動により命を落としたものも多く見られる。例えば仙北郡横堀村では『夫Sが田畑に出でし後病床中なる長男Sと共に家に在り烈震に驚き難を避けんとせるが長男Sは病中退退自由ならざれば先づ之れを伴ひ戸外に出し再び家内に入り炉火を消留め更に出んとする所へ家屋忽ち倒れ落ち其身は屋下に圧され』妻K(60F)が死亡している。一方、避難行動が困難な状況での犠牲者は病床中や乳幼児が多いが、その他にも男性6名が泥酔中に被害に遭っている。仙北郡境町村では震災当日『一周忌の沸事ありて之に招かれ十分の馳走に快く酔酩して午後四時過ぎ家に帰り居間に上るや否や仰向け』となり、地震発生後も覚めずに1名が建物の下敷きになっている。

その他、家屋倒潰後の火災により2名が焼死し、仙北郡畑屋村では夫伐木で外出中に母と妻子4名が地震に襲われ『激震に際し母Mは孫(5M)を手早く抱き踏踏きなから妻某と共に戸外へ逃出し』たが、地震に驚き次孫Y(2M)を家内に置いたまま家屋が倒潰し、『Y圧迫されしに心附きたるも婦女子の手に救う力なく』救援を求める間に『炉中の火は破碎せる屋材に燃移り』近隣の人々も震災のため消火に尽力できなかったこともあり、1名が火災の犠牲となっている。また、陸羽地震の死者が発生した最大の原因は、家屋の下敷きによる圧死者が非常に多いが、山崩れによる死者も10名記録されている。仙北郡千屋村では花岡山の麓原野にて『遊戯中俄然激震となり此遊戯せる場所は断層線に接近したる地なれば震動尤も激甚を極め七名の児童とも皆な地上より揺り飛ばされ小堰の内に転落』した瞬間『頭上なる花岡山轟然として崩壊し来り各々土中に埋没』して、そのうち年長者のHT(12M)は土砂を免れRT(9F)を救出したが、残りの児童は埋没して死者5人を出した。

秋田震災誌では、仙北郡、平鹿郡以外に雄勝郡川連村1名、北秋田郡真中村2名が巻末の被害一覧表に数えられている。秋田震災誌の中でこれら2村の死者に関する記述はないが、平鹿郡阿仁銅山村の坑内で男2名圧死、古川鉦山で数名即死の記述がある。

表1 1896年陸羽地震による死者一覧

現在	郡名	旧町村名	秋田震災誌			仙北郡	美郷町	千屋村	02M	潰家	
			齢・性	原因	状況						
大仙市	仙北郡	大曲町	05M	潰家	逃げ遅れ転倒、家屋の下敷き、家族は脱出	美郷町	千屋村	79F	潰家	逃げ遅れ家屋の下敷き	
			10M	潰家	出口にて底の下敷き			84F	潰家	夕飯の仕度中家屋の下敷き	
			41F	潰家	土間に家屋の下敷き			66F	潰家	逃げ遅れ家屋の下敷き	
			08M	潰家	転倒、家屋の下敷き			41F	潰家	病床で家屋の下敷き	
			44F	潰家	土間に転倒、家屋の下敷き			05M	潰家	祖母孫を背負い逃げ遅れ、孫のみ死亡	
			06M	潰家	戸外に出るが、隣接小屋の下敷き、家族は脱出			00F	潰家	就寝中家屋の下敷き、家族は全て農作業中	
			23M	潰家	病床で家屋の下敷き、翌日死亡			71F	潰家	戸口に出るが、屋根石が頭部に転落	
			44F	潰家	転倒し逃げ遅れ家屋の下敷き			68M	潰家	船戸中逃げ遅れ家屋の下敷き	
			41F	疾病	驚愕し脳死			51M	潰家		
			藤木村	71F	潰家			門口付近まで這い出るが、家屋の下敷き	13F	潰家	戸口付近で転倒、家屋の下敷き
				63M	潰家			孫を抱き台所迄至るも家屋の下敷き、孫は無事	30M	潰家	母を抱いて逃げ遅れ、病床中の息子のみ死亡
				75F	潰家			病床の母と孫三名で逃げ、家屋の下敷き、孫は介抱後暫時にして死亡	04F	潰家	第二の劇震にて母が子背負い逃げ遅れ、子死亡
				55F	潰家				09F	山崩	花岡山麓の原野にて、七名の児童遊戯中賑に転落、その後山崩壊し全員土中に埋没、二名無事
				02M	潰家				08M	山崩	
				13M	潰家			戸外に出るが、馬屋の梁の下敷き	07M	山崩	
				63M	潰家			わら細工中逃げ遅れ家屋の下敷き	06M	山崩	
				05M	潰家			内庭に降りるが、家屋の下敷き	03F	潰家	
				26M	潰家			逃げ遅れ家屋の下敷き、家族は無事	53F	潰家	病床で家屋の下敷き
				54M	潰家			台所にて逃げ遅れ、家屋の下敷き	53F	潰家	祖母孫を背負い逃げ遅れ、出口にて底の下敷き
			44F	潰家	夕飯の仕度中逃げ遅れ家屋の下敷き			02F	潰家		
			26F	潰家	横柄中の母子を抱き逃げ遅れ、家屋の下敷き			12F	潰家	夕飯の仕度中逃げ遅れ家屋の下敷き	
			02M	潰家				00F	潰家	納戸の下敷き、より発火家屋と共に灰と化す	
			27F	潰家	病床で家屋の下敷き			71F	潰家	病床で如端に埋ったまま家屋の下敷き	
		05F	潰家	逃げ遅れ家屋の下敷き	37F			潰家	炊飯中産後十四日目の幼児と子を抱いて逃げ遅れ、家屋の下敷き		
		70M	潰家	門口達するも家屋の下敷き、一時間過ぎず落命	07M			潰家			
		56F	潰家	寝室より逃げ遅れ、家屋の下敷き	00F			潰家			
		06M	潰家	戸外へ出ようとするが、転倒し家屋の下敷き	45位M			潰家	船戸し他人の家の戸口で休居中、家屋の下敷き		
		08F	潰家	遊戯中、野外に逃げる間もなく家屋の下敷き	06M			潰家	台所で遊戯中転倒し家屋の下敷き、他三名無事		
		09F	潰家	逃げ遅れ家屋の下敷き、暫時にして死亡	75F			潰家	台所で転倒し家屋の下敷き、数時間後に死亡		
		06F	潰家	逃げ遅れ梁木に挟まれ重傷、翌日に死亡	78M			潰家	逃げ遅れ家屋の下敷き、伊より発火死体焼損		
		清水村	幼児M	潰家	二女三男と逃げ遅れ家屋の下敷き、二女は無事			64M	潰家	台所で転倒し家屋の下敷き、長女は無事	
			04F	潰家	祖父と逃げるも転倒、股板倒れ気絶し死亡			41M	潰家	病身のため逃げ遅れ家屋の下敷き	
			68F	潰家	転倒し家屋の下敷き、5時間後に死亡			18F	潰家	夕飯の仕度中逃げ遅れ、家屋の下敷き	
			14F	潰家	出口で家屋の下敷き、家族は脱出			42F	疾病	病身に戸外に出るが、隣接家屋に驚愕し死亡	
			13F	潰家	台所で転倒、家屋の下敷き			67M	潰家	食事の支度直後に転倒し、家屋の下敷き	
			01M	潰家				31F	潰家	家族に逃げよと伝えるため家に近づき下敷き	
			08F	潰家	母子四名で逃げ、長女のみ死亡			17M	潰家	余震時に逃げ遅れ、台所にて家屋の下敷き	
			06M	潰家	一家5人で脱出、三男のみ軒下で下敷き			57F	疾病	戸外に出るが、驚愕の余り気力減少し死亡	
			05F	潰家	逃げ遅れ家屋の下敷き			09F	潰家	戸外に出るが、隣接家屋の下敷き	
			13M	潰家	逃げ遅れ落木の下敷き、2時間後に死亡			05F	潰家	母子二名で逃げ、門口に倒れ家屋の下敷き	
		78F	潰家	門口にて転倒、家屋の下敷き	02M			火災	例譲家屋に伝達された子、炉中の火炎上り焼死		
		長信田村	78F	潰家	家族外に出るよう進めるが出ず、家屋の下敷き			10M	潰家	母子二名で逃げ、出口にて家屋の下敷き	
			04F	火災	潰家の下に圧伏後、炉中より発火して焼死			74M	潰家	逃げ遅れ、出口にて家屋の下敷き	
			81M	潰家	如端より少し離れたところで家屋の下敷き			02M	潰家	逃げ遅れ、台所にて家屋の下敷き	
			49M	潰家	飲酒中も炉の火を消そうと戻り、家屋の下敷き			10F	潰家	幼児を抱いて逃げ遅れ、家屋の下敷き	
			04F	潰家	台所で就寝中、家屋の下敷き			02M	潰家		
			65F	潰家	家屋の下敷き、その後家が炉中より発火焼失			04M	潰家	台所にて転倒、入口の板戸倒れ家屋の下敷き	
			04M	潰家				64F	潰家	夕飯の仕度中家屋の下敷き、介抱後死亡	
			41F	潰家	納屋と便所に出口を塞がれ、落木の下敷き			17F	潰家	逃げ遅れ底の下敷き	
			76F	潰家	裁縫中逃げ遅れ家屋の下敷き			00F	潰家	出産後一月未満の幼児、台所にて家屋の下敷き	
			41M	潰家	大酔の余り睡眠中家屋の下敷き			01M	潰家	母子二名で逃げ、家屋の下敷き、母は無事	
		横堀村	12M	潰家	入口で落木のため大傷を負い死亡、家族は無事			50F	潰家	夕飯の仕度中炉で転倒、家屋の下敷き	
			54F	潰家	夕飯の仕度中敷居に躓き転倒、家屋の下敷き			14F	潰家	炊飯中炉前で転倒、家屋の下敷き	
			11M	潰家	転倒した妹を助けようとした兄も転倒し、軒下の下敷き、妹は10分兄は1時間経過して死亡			08F	潰家	お庭の途中、家屋の下敷き	
			07F	潰家				37M	潰家	戸外に出るが、戻った直後に家屋の下敷き	
			67M	潰家	台所で飲酒中家屋の下敷き、三日後に死亡			48F	潰家	母子三名で逃げ、土蔵の下敷き、娘二名は無事	
			72M	潰家	家族逃げるも残り家屋の下敷き、一両日後死亡			58F	潰家	夕飯の仕度中、逃げ遅れ家屋の下敷き	
			09F	潰家	三名で逃げ家屋の下敷き、祖母と母は無事			40F	潰家	三名で逃げ家屋の下敷き、息子と屋人は無事	
			60F	潰家	戸外へ出ようとして逃げ遅れ、家屋の下敷き			16F	潰家	母子二名で逃げ、土蔵の下敷き、母は無事	
			09F	潰家	母子二名で逃げ、長女のみ死亡			09F	潰家	帰宅の途中、家屋の下敷き	
			60F	潰家	戸外へ出るも炉火消すため戻り家屋の下敷き			06F	潰家	戸外で地震に驚き、家屋に戻った途端下敷き	
		生保内村	04F	潰家	養育される孫、祖父と逃げ遅れ死亡			67F	潰家	逃げ遅れ家屋の下敷き、二人は脱出	
			09F	潰家	戸外へ出るも妹救出のため戻り、家屋の下敷き			12M	潰家	帰宅の途中、土蔵の下敷き	
			60F	潰家	炉火を消そうと逃げ遅れ、家屋の下敷き			24F	潰家	台所から逃げ遅れ家屋の下敷き	
			02M	潰家	母子台所から逃げる途中戸倒れ、家屋の下敷き			82F	潰家	母子で睡眠中、家屋の下敷き	
			39M	潰家	台所にて逃げ遅れ、家屋の下敷き			64F	潰家		
			68F	潰家	炉の火を埋めた後逃げ遅れ、家屋の下敷き			43F	潰家	家族で逃げ、母のみ家屋の下敷き二時間後死亡	
			66M	潰家	台所にて逃げ遅れ、家屋の下敷き			21F	潰家	戸外に出るが、子の救出途中下敷きは無事	
			85F	潰家	台所の伊野にて家屋の下敷き			50F	潰家	戸外に出る救出途中下敷き二時間後死亡孫無事	
			02F	潰家	台所にて家屋の下敷き、母は火傷を負い重傷			62M	潰家	病床で家屋の下敷き	
			91M	潰家	病床中逃げ遅れ家屋の下敷き			43F	潰家	実家に帰る中、母子逃げ遅れ家屋の下敷き	
		93M	潰家	身体達者にて炉火消す途中転倒、家屋の下敷き	02M			潰家			
		11F	潰家	幼児背負い戸外へ逃げ出すが、家屋の下敷き							

3.3 人的被害の要因

陸羽地震によって発生した死者数について、被害要因別の割合を図1に示す。家屋倒潰による死者は176名であり全体の91%を占める。このように家屋の倒潰とそれに伴う圧死者が多数発生し、午後5時頃の地震であったにも関わらず、焼死者が発生したのは2件であった。2才と4才の幼児が犠牲となっており、共に潰屋の下に圧迫され炉中の火が炎上し死亡している。また土砂災害による犠牲者は全体の5%であるが、そのうち半数以上が子供であり、遊戯中堰に転落後に裏山が崩れ5名、薪伐採中に1名犠牲になっている。死者発生の時系列に関しては、ごく短時間のうちに人的被害が発生したものと推定される。その一方で、地震発生2時間後2名、数時間後2名、5時間後1名、翌日1名、数日3名の記載がある。家屋の倒潰による負傷が要因となっており、いずれも家族や近隣住民が対応している。

4. 教材の作成

以上のような地域史料によって得られた災害の知見・教訓を踏まえ、幼児～小学校低学年を対象として、陸羽地震に関する教材を試作した。

4.1 キャラクターの作成

教材の作成にあたり、オリジナルのキャラクターを作成した。秋田県と地震をイメージして、地震のことをよく知らない主人公のなまはげ“あっきー”と、地震について詳しい“なまず先生”を作成した(図2)。

4.2 防災教育絵本の作成

まず、子どもに恐怖心を抱かせることがないように考慮し、地震時の身の守り方を教える絵本を作成した。地震時の対処法の内容として、「机の下に潜る」こと、「むやみに外に逃げ出さない」ことを中心に内容を構成した。

防災教育絵本は、「しらないと かわいいじしん」とシリーズ化し、対処法を教える絵本は「地震が起きたらどうするの?」、陸羽地震の絵本は「陸

美郷町	仙北郡	六郷町	2.9F	疾病	病床上震動に驚き死亡
			0.3F	潰家	母子3名で逃げ家屋の下敷き、母と二女は無事
			3.8F	潰家	夕飯の仕度中、逃げ遅れ家屋の下敷き
			0.2M	潰家	
			1.2M	山崩	薪伐採中、山腹の崩壊により圧死
	飯詰村	5.6M	潰家	建物転倒するまいと逃げず、家屋の下敷き	
		5.1M	疾病	祭事飲酒、家屋倒潰時気絶救護する者無く死亡	
		7.5F	潰家	放事中逃げ遅れ、土間にて家屋の下敷き	
		0.5M	潰家	家族6名で逃げ、土間にて家屋の下敷き	
		3.2F	潰家	家族3名で逃げ家屋の下敷き、夫と息子は無事	
		6.8F	潰家	家屋倒れ柱に腰を挟まれ重傷、当日死亡	
		6.4F	潰家	台所から逃げ敷居に躓き転倒、家屋の下敷き	
		6.2M	潰家	土間にてわら細工中、逃げ遅れ家屋の下敷き	
		6.4F	潰家	三名で逃げ遅れ家屋の下敷き、他二名は無事	
		7.2M	潰家	息子老病父救助のため逃げ遅れ家屋の下敷き、母は無事	
	横手市	金沢村	6.8F	潰家	孫と二名で逃げ家屋の下敷き、孫は無事
			6.7F	潰家	逃げ遅れ家屋の下敷き、同居の二名は無事
			3.6F	潰家	夕飯の仕度中、懐胎八ヶ月の母と子逃げ遅れ家屋の下敷き、他二名の子は無事
			0.8F	潰家	母救助のため家に戻り家屋の下敷き、母は無事
			2.2F	潰家	三名で逃げ家屋の下敷き、祖母と子は無事
			0.8F	潰家	夕食中逃げ遅れ家屋の下敷き、家族は無事
			5.0M	潰家	歩行不自由で家屋の下敷き、孫は無事
			6.9F	疾病	震動中伊介飲酒の熱湯で火傷、数日なら平死去
			3.3M	潰家	左官業土藏築り中笠木墜落し死亡、他四名無事
平鹿郡			三内村	7.1M	山崩
	4.6M	山崩			
	不詳M	山崩			
	5.4F	山崩		遊戯中頭上の高山崩壊し、大石に打たれ死亡	
	4.5F	潰家		初火消火の急振り、第二の劇震で家屋の下敷き	
	8.1F	潰家		戸外に出るも、第二の烈震で家屋の下敷き	
	0.6F	潰家		母子で逃げ台所で家屋の下敷き、母は無事	
	1.5F	潰家		子は病床中母と逃げ家屋の下敷き、母は無事	
	3.9F	潰家		台所にて転倒、家屋の下敷き	
	5.7M	潰家		酒家隣逃げ遅れ、土台と壁に挟まれ死亡	
朝倉村	境町村	7.5F	潰家	三名で逃げ戸口付近で家屋の下敷き、母孫無事	
		1.3M	潰家	熟睡中家屋の下敷き、姉弟妹の三名は無事	
		5.6F	潰家	門口へ逃げる途中引戸に圧搾、家屋の下敷き	
		5.6M	潰家	出火を懸念し台所に戻り、家屋の下敷き	
		3.1M	潰家	龍舟中逃げ遅れ家屋の下敷き、家族四名は無事	
黒川村		0.2M	潰家	家屋崩壊し鴨居に打たれ死亡、家族は不在	

表2 潰屋における死者発生場所と行動パターン

死者発生場所	行動パターン	男	女	計	比率(%)
その場で	動けず	5	5	10	5.7
	病床、寝たきり	7	9	16	9.1
	乳幼児	12	6	18	10.2
	泥酔	6	0	6	3.4
	逃げず	2	1	3	1.7
	転倒	9	17	26	14.8
避難中	遅れ	7	25	32	18.2
	幼児背負い	1	10	11	6.3
	戻り、倒潰	2	1	3	1.7
	戻り、火の始末	4	6	10	5.7
	戻り、救助	2	6	8	4.5
	出口で	母屋の倒潰	5	9	14
近隣の倒潰	近隣の倒潰	3	3	6	3.4
	落下物	2	3	5	2.8
	外出先で	幼児背負い	0	1	1
近隣の倒潰	逃げ遅れ、母屋倒潰	1	2	3	1.7
	母屋の倒潰	0	1	1	0.6
	近隣の倒潰	1	2	3	1.7

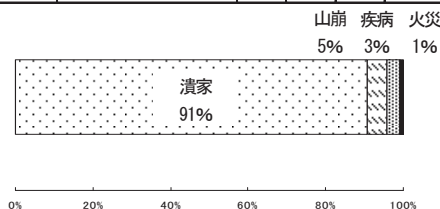


図1 死者の被害要因別割合

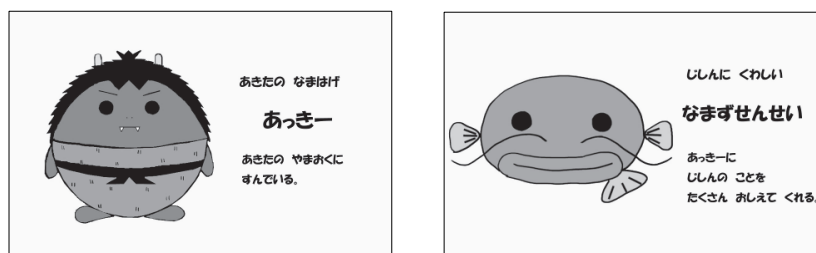


図2 オリジナルキャラクター

羽じしんを「知ろう」というサブタイトルをつけた。文章の多くはひらがなで表記し、文節にスペースを挿入し読みやすくした。子供たちにわかりやすい表現を使用し、人的被害の要因や発生状況についてはグラフ化して含めた。絵本の絵は、明治時代の様子をできるだけ忠実に表現するために、地域史料の写真を参考にして当時の家屋や服装を描いた。

地震時の対処法を教える絵本の例を図3に示す。地震のことを知らない主人公のあっきーが初めて地震を経験し(図3左)、パニックになっているあっきーのもとになまげ先生が現れ、「地震とはどういうものか?」「地震が起こるとどうなるのか?」を教えてくれる(図3中)。そして、「そのときどうすればよいのか?」を学ぶストーリーとなっている(図3右)。

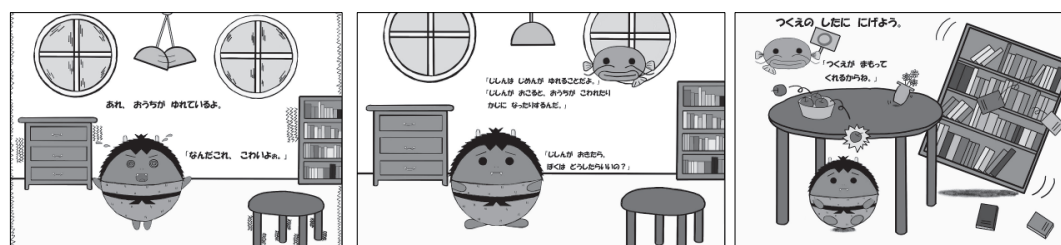


図3 地震時の対処法を教える絵本の例

陸羽地震の絵本の例を図4に示す。陸羽地震の物語は、地震発生の1896年にタイムスリップをして、当時の被害状況(図4左)や被害の要因(図4中)、人的被害の様子(図4右)について、主人公がなまげ先生より学ぶことで、地震の危険性と備えの大切さを認識する内容とした。文献調査によって得られた被害状況を、文章だけではなく絵で再現することで、よりわかりやすく知見・教訓を伝えることが可能になると考えている。

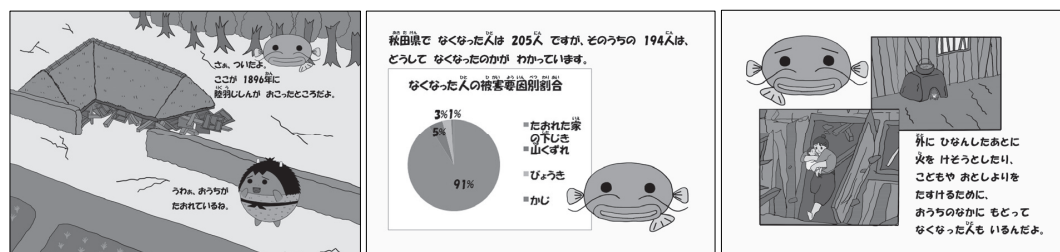


図4 陸羽地震の絵本の例

4.3 アニメーションの作成

絵本に比べてより広い場所でも対応できるといった利便性も考慮して、アニメーション教材を作成することとした。作成には動画作成ソフトウェア（Adobe Flash）と画像・音声編集用ソフトウェア（EDIUS Neo2）を利用した。アニメーション形式の教材は、音や動きの要素が加わることで、子ども達がより楽しみながら学べるのではないかと考えている。アニメーションの例を図5に示す。アニメーションはリアリティーな表現ができるため、子どもが恐怖心を抱かないよう絵柄や色合いを柔らかいものにした。

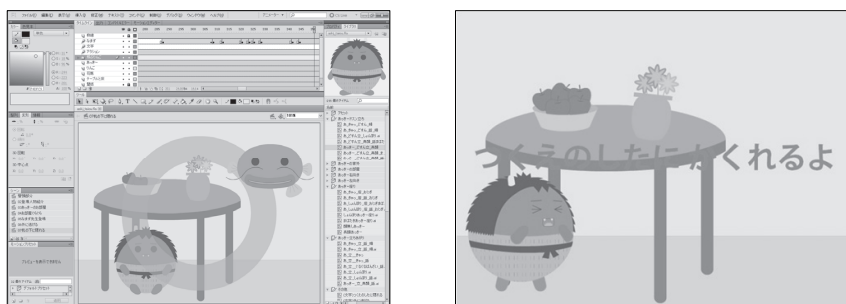


図5 アニメーションによる表現

5. まとめ

秋田県の歴史地震を対象として、地域史料を整理し、子ども向けの防災教育教材を試作した。子どもだけではなく、読み聞かせによる保護者への防災意識向上効果も大きいと考えている。今後は、防災イベント等で活用することにより、幼稚園の先生や保護者を交えて有効性を検討し、評価を受けて必要な改良を行いたい。

謝辞

絵本の作成については小林都氏（平成21年度秋田高専卒業生）の卒業研究の成果によるところが大きい。また、歴史地震の資料収集や調査に関して、鏡味洋史北海道大学名誉教授のご協力をいただきました。記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 宇佐美龍夫：新編日本被害地震総覧、pp. 225-227、1996.
- 2) 秋田測候所：震災彙報、震災予防調査会報告、11、pp. 109-138、1897.
- 3) 今村明恒：大正3年秋田県仙北郡大地震調査報告、震災予防調査会報告、82、pp. 1-30、1915.
- 4) 秋田震災救済会：秋田震災誌、169pp、1897.