平成２９年度　不動産流通経営協会研究助成報告書

急激縮退地区における土地マネジメント・プランとその立案手法の構築に向けた研究
～原発被災地域を対象として

2018 年 12 月

窪田 亜矢

目次

1. 研究の全体像 3

1.1 用語の定義
1.2 研究の目的と意義
1.3 研究の意義

２．原発被災集落である小高区 5

2.1 小高区における行政区
2.2 小高区における原発複合被災の実態：人口と土地
2.3 小高区における除染

３．小高区の集落部における新たな土地利用と管理 14

3.1 土地の利用と管理の変化
3.2 仮置場
3.3 太陽光発電施設
3.4 非金銭的土地利用の取り組み

４．急激縮退地区における土地マネジメント・プランと
その立案手法の構築に向けて 19

4.1 考察
4.2 今後に向けた示唆
4.3 今後の課題

１．　研究の全体像

1.1 用語の定義

まず、本研究における、土地の活用・使用・管理について、用語を整理しておく。

土地の「活用」とは、当該土地において、産業を介して経済的な収益を生み出そうとする行為を指す。

土地の「使用」とは、当該土地を非営利目的で、たとえば居住環境として使っている行為を意味する。

土地の「管理」とは、土地が荒れないように整える行為を意味する。農地の活用や宅地の使用が為されていると、自ずと管理水準は好ましいものとなることが期待される。道路などの公共用地も管理の対象である。

また、土地の活用・使用・管理を総称して「土地マネジメント」と呼ぶ。

以上の用語の定義に従うと、たとえば、農地と宅地の両方を近接して所有している農家は、農地を活用し、宅地を使用している、といえる。宅地の中にある内畑などで自家用の野菜を育てている行為は、活用ではなく使用とみなす。高齢などにより農業を辞めて、市街地に住んでいる息子と同居するために、転居した場合では、土地所有者ではあり続けるが、活用も使用も行われなくなる。農地を活用する新たな営農家が現れず、新たな居住者が住み始めなければ、耕作放棄地や空き地・空き家の発生につながる。

1.2 問題意識と研究の目的

土地の活用意欲の減退や使用者数の減少は、管理水準の低下につながる。そうした土地が散在すると、さらなる活用意欲の減退となり、使用者数の減少も続き、地区の荒廃につながり、新たな活用意欲が生じにくくなる、、、すなわち土地の活用・使用・管理に関する負の連鎖（以下「負のスパイラル」）が懸念される。

本研究の問題意識は、「土地をめぐる負のスパイラルを食い止めて、活用と使用が適切に為され、好ましい管理が実現する定常状態をもたらすためには、どうすればよいか」という点にある。

そこで、本研究では、土地マネジメントのあり方を、地域住民の方々と実践的に模索していく中で、有効なプランニング手法を構築することを目的とする。

1.3 研究の意義

「負のスパイラル」が突如始まり、急激に進んでいる原発被災地域を対象とする。福島第一原発から 20km 圏内では、避難指示が解除されて帰還が始まっている。いずれの原発被災地域においても、居住者数は激減し、高齢化が進んでいる。土地の活用意向も極度に減退、もしくは変容している。かつては、農業を中心に営む高齢者の親世帯、近傍の工場や事務所などで働く子世帯、さらにその子供という三世代の兼業農家が多く、土地を活用・使用してきた。そうした日常生活の結果、

土地が管理され、美しい風景が生まれていた。

被災後に注目すべきは、大字ともいえる暮らしの最小単位である「行政区」において、如何に土地の活用・使用・管理を実現するか、根源的な意味においての自治を実現しようとする努力がみられる点である。「行政区」とは、地理的な領域であり、社会的な組織でもあるが、明治の町村制を導入するにあたって、基礎自治体を構成するには小さ過ぎると判断された自然村が多い。こうした「行政区」にとって、復興の一つの形は、「行政区」内の土地の適切な活用・使用・管理の状態の再生であるといえよう。

原発被災地域の特徴として、人体への影響を懸念する若い世代の帰還が高齢者世帯に比較すると少なく、土壌や水質などが放射能汚染されたことで、特に第一次産業用地としての再生に困難が生じていること、太陽光パネルや仮置き場の設置が面的に行われていること、などが挙げられる。

一方で、全国から研究者やボランティアが強い関わりを持っている状況が続いている。国の復興・創生期間（平成 28-32 年度）があと 3 年ほど残る中で有効な政策を実現できる可能性は少なくないといえる。

土地の活用意欲の減退、利用者数の減少、管理水準の低下は、原発被災地域のみならず、全国各地で進行している現象である。原発被災地域において、他地域に比較すれば豊富に存在する事業の当初補助や支援を生かして、有効な土地マネジメント手法が構築できれば、その適用範囲は、原発被災地域との差異を明確にすることを条件として、全国に拡張することができる。

２．　原発被災集落である小高区

2.1 小高区における行政区

本研究では、太平洋沿岸部に位置し、地域のほぼ全域が原発 20km 圏内であったため、地震・津波・原発事故の複合被害を受けた（以下、被災）福島県南相馬市小高区の集落を対象とする。

小高区をふりかえる。明治 22 年 1889 年に成立した行方郡小高村は、約 10 年後には小高町となった。この旧小高町に、隣接する海岸沿いの福浦村と山際の金房村が合併して、新たに小高町となったのは、昭和 29 年 1954 年である。よってそれぞれの村には村役場があった。平成 18 年 2006 年に、北に接する原町市、さらにその北の鹿島町と合併して、南相馬市となった。その前には、南に接する浪江町との合併が論じられたこともあった。

図 1：1889 年三村の位置（ウェブサイト「ぱらぱら地図」より転載）

小高区では「行政区」と呼ばれるまとまりが生活の単位として機能してきた。行政区とは、明治 21 年以降に公布された町村制において、それまでの自然村といえる集落よりも広い面積となった町村において、設置することができた制度の名残といえる。具体的には、内務大臣による明治 21 年 1888 年「町村合併標準」第 6 条において「合併ノ町村ニ新ニ其名称ヲ選定スヘシ旧各町村ノ名称ハ大字トシテ之ヲ存スルコトヲ得」としたうえで、町村制が明治 20 年代に各地で制定するに従って、第 64 条において「町村ノ広闊ナルトキ又ハ人口稠密ナルトキハ処務便宜ノ為メ町村会ノ議決ニ依リ之ヲ数区ニ分チ毎区区長及其代理者各一名ヲ置クコトヲ得区長及其代理者ハ名誉職トス」となっている。すなわち町村として広すぎるときは「区」をおいても良い。本条文は昭和 22 年 1947 年に地方自治法が制定されるに伴い、廃止されている。

明治以降の中央政府による統治となる前の単位が、この区＝行政区に現れているといえる。小高区においては、日常の生業から非日常の祭事に至るまで、それぞれの行政区ごとに多様な生活が営まれていたことは、住民インタビューや町史などでも確認できる。

小高区には中心市街地（まちなか）に 5、集落部に 34 と、計 39 の行政区が存在するが、本研究では生活域・生産域を持つ集落部の 34 行政区（以下、それぞれの行政区を集落と呼ぶ）に着目する。34 の集落は旧小高町合併前の 3 町村に由来して中部・東部・西部の 3 地区に分かれている。

それぞれの地区ごとに地形や生業の特色が異なる。中部地区は、元の小高町であり、まちなかを中心に多くの人口・産業が集積していた。東部地区は、元の福浦村であり、平地を利用して稲作が行われ、沿岸部では漁業も行われてきた。西部地区は、元の金房村であり、山間部の地形と冷涼な気候を利用して、稲作・酪農をはじめ多様な農業が展開されてきた。

合併前の市町に基づいた「区」は今も存続している。本研究の対象はこの中で小高区である。

小高区は、福島第一原子力発電所（以下、福島原発）からほぼ 20km 圏内に位置していた。そのため、被災後 1 年間は警戒区域に、2012 年 4 月に避難指示解除準備区域に指定され、2016 年 7 月に避難指示が解除された。

つまり同じ南相馬市の中でも補償対応などが大きく異なった。

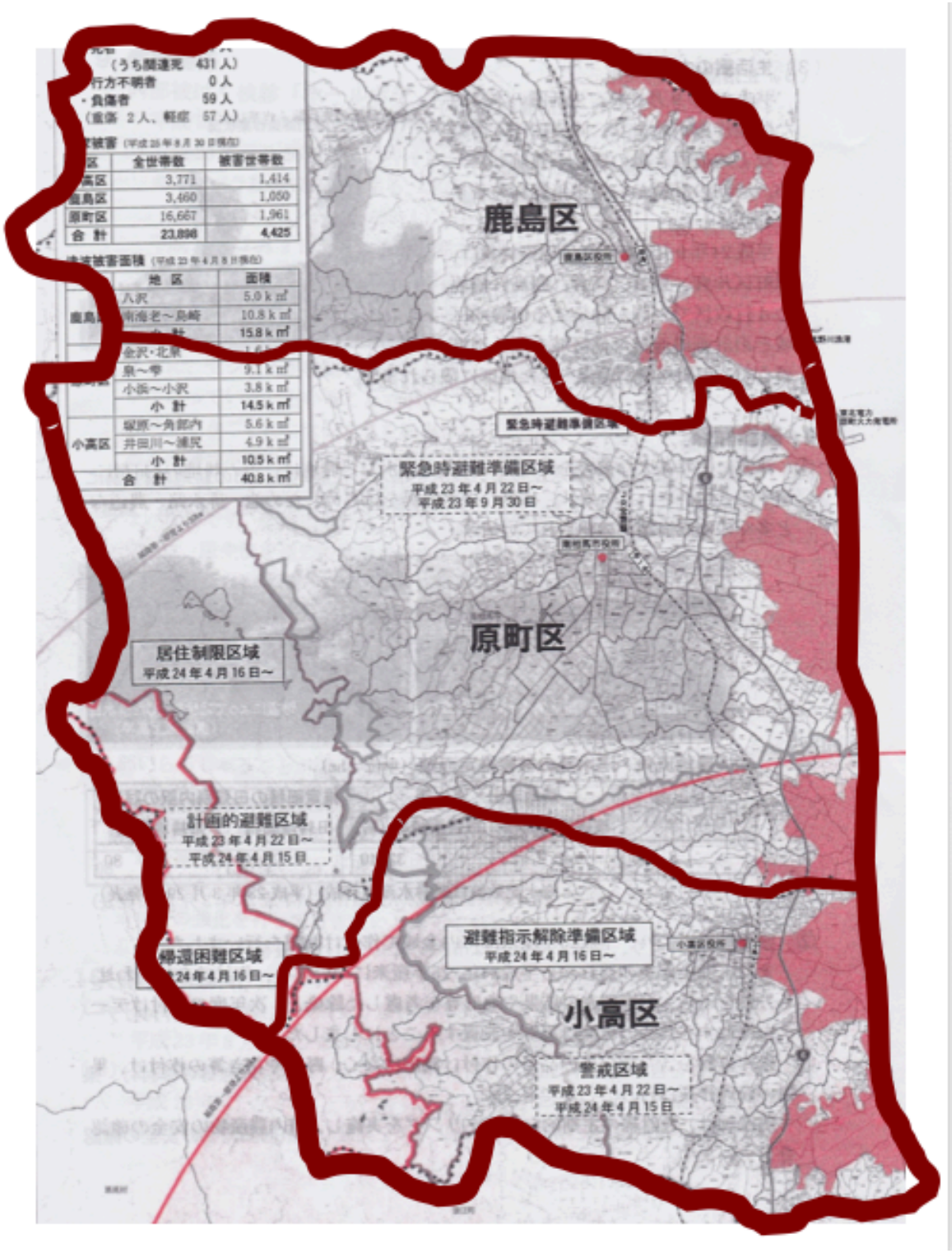


図 2：南相馬市における三区の立地

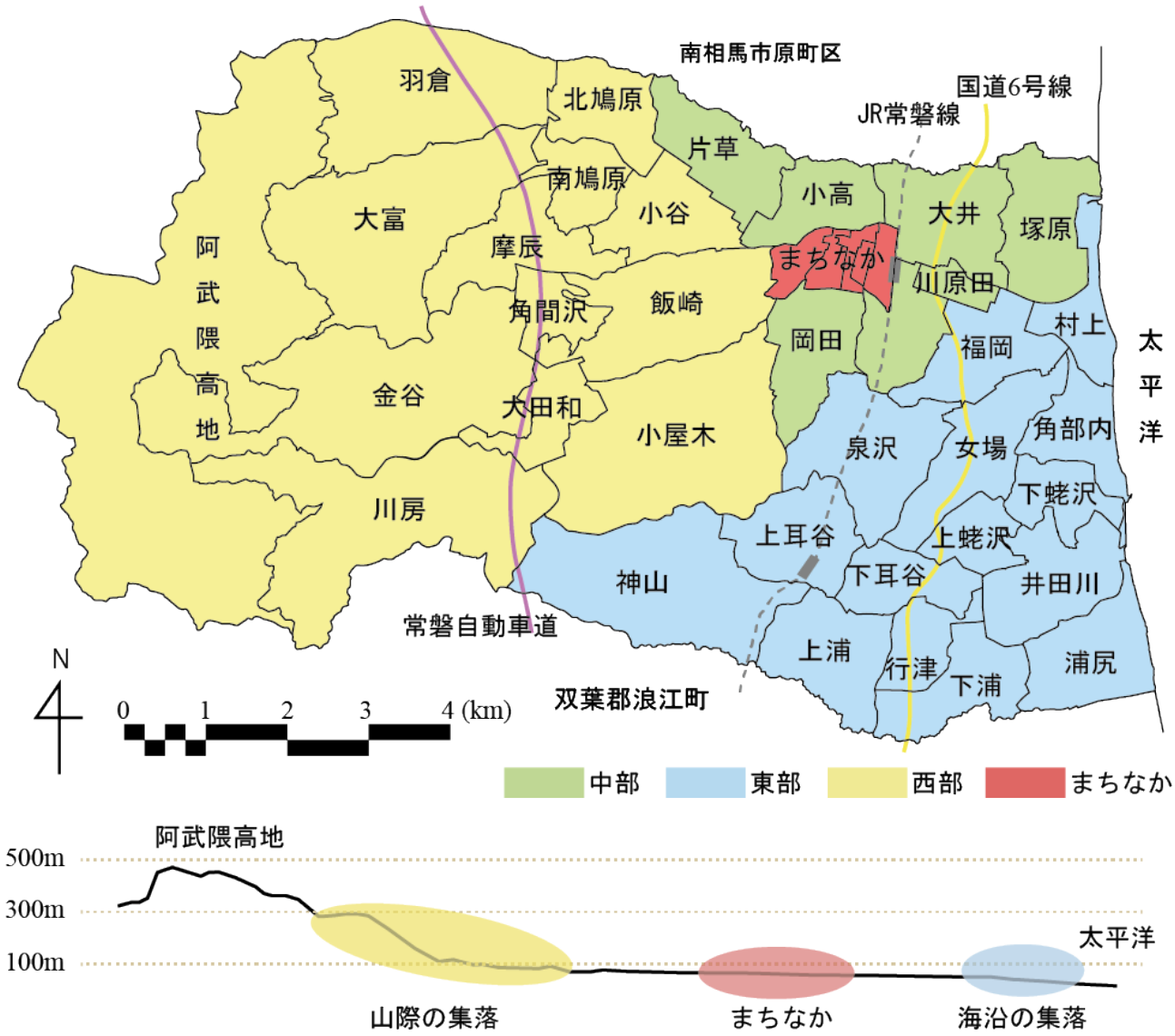


図 3：小高区の行政区と断面模式図

2.2 小高区における原発複合被災の実態：人口と土地

小高区の東日本大震災による被害は、南相馬市（2011）「東日本大震災による南相馬市の被害」によると、津波による直接的な死者・行方不明者数 675 人、全壊家屋 463 戸、放射能汚染により 5 年 4 ヵ月の避難が強いられた。

2016 年 7 月 12 日の避難指示解除を経て、小高区住民登録者数は 8,129 人、居住者数は 2,977 人である（2018 年 10 月 31 日現在）。ただし住民登録は住民基本台帳を基に算出、居住者数は避難者情報を基に算出、いずれも南相馬市発表の数値を用いている。これらの数値は、被災前と比較すると、住民基本台帳による小高区人口は 12,636 人（2011 年 3 月末：東日本大震災の影響が集計されていない時点）で 64.33%減、台帳人口はほとんど居住者人口と変わりなかったと仮定すると、居住者数は 23.56%となっている。居住実態は詳細の把握は困難であり、安全やプライバシーの配慮もあり、市は 2018 年 12 月行政区長連合会時にはじめて、各行政区長に詳細を個別に伝える状況である。そこで、本研究では、住民基本台帳による人口減少の状況を、行政区単位で整理しておく。

表 1: 小高区における住民基本台帳人口の推移

	2011.3.31：人口	世帯数		2018.11.30：人口	世帯数		人口減少割合	世帯数割合
小高区全体	12,636	3,740		8096	2875		64.07%	76.87%
小高町	6601	2182		4465	1693		67.64%	77.59%
金房村	3280	839		2177	697		66.37%	83.08%
福浦村	2755	719		1454	485		52.78%	67.45%
一区	839	282		605	235		72.11%	83.33%
二区	527	197		300	124		56.93%	62.94%
三区	657	221		456	182		69.41%	82.35%
四区	381	143		258	111		67.72%	77.62%
五区	443	146		346	142		78.10%	97.26%
小高	556	198		410	150		73.74%	75.76%
片草	558	164		401	137		71.86%	83.54%
吉名	642	225		423	158		65.89%	70.22%
岡田	826	283		530	215		64.16%	75.97%
川原田	131	36		46	16		35.11%	44.44%
大井	593	170		460	148		77.57%	87.06%
塚原	448	117		230	75		51.34%	64.10%
小高町	6601	2182		4465	1693		67.64%	77.59%
飯崎	752	206		509	170		67.69%	82.52%
角間沢	133	38		99	35		74.44%	92.11%
小谷	251	60		161	54		64.14%	90.00%
摩辰	178	47		111	39		62.36%	82.98%
南鳩原	109	23		68	18		62.39%	78.26%
北鳩原	133	34		64	24		48.12%	70.59%
羽倉	206	50		133	41		64.56%	82.00%
大富	298	79		183	64		61.41%	81.01%
金谷	364	82		218	65		59.89%	79.27%
川房	307	77		225	64		73.29%	83.12%
大田和	137	34		105	32		76.64%	94.12%
小屋木	412	109		301	91		73.06%	83.49%
金房村	3280	839		2177	697		66.37%	83.08%
女場	146	41		101	32		69.18%	78.05%
角部内	128	31		41	13		32.03%	41.94%
上蛯沢	108	32		78	30		72.22%	93.75%
下蛯沢	87	22		55	17		63.22%	77.27%
浦尻	455	112		223	69		49.01%	61.61%
下浦	132	32		55	17		41.67%	53.13%
行津	97	24		60	22		61.86%	91.67%
上浦	165	47		110	42		66.67%	89.36%
神山	138	35		95	32		68.84%	91.43%
上耳谷	173	48		128	44		73.99%	91.67%
下耳谷	171	46		104	37		60.82%	80.43%
泉沢	222	60		136	45		61.26%	75.00%
福岡	204	52		125	30		61.27%	57.69%
村上	287	75		53	24		18.47%	32.00%
井田川	242	62		90	31		37.19%	50.00%
福浦村	2755	719		1454	485		52.78%	67.45%

＊2977人＝ 居住者数2018.10.31現在

表 1 において、赤いセルは 80%以上、青いセルは 40%未満である。山際の旧金房村は世帯数では 8 割以上が住民基本台帳上の住所を変えていない行政区が多い。一方で人口としては、もともと人数が少ないところで、かつ浸水被害が厳しかった行政区では、減少しているところが多い。

図 1 では、災害危険区域（海岸沿いの赤く塗ったエリア）と帰還困難区域（山際の赤線部分）が示してある。行政区の全て、もしくはほとんどが災害危険区域に指定された行政区である村上と井田川では帰還者はいない。帰還したくても居住不可だからだ。また帰還困難区域については、2011 年 3 月 11 日時点で 1 世帯 2 名の住民登録状況であったが、2018 年 10 月 31 日時点では住民登録がゼロになっている。「帰還困難区域」とは、年間積算量が 50 ミリシーベルトを超えて、5 年間たっても年間積算線量が 20 ミリシーベルトを下回らないおそれがある区域として、2012 年 4 月 1 日に決定した。小高区は福島第一原発から 20km 圏内に位置していたので警戒区域となっていた。「居住制限区域」は、年間積算線量が 20 ミリシーベルトを超えるおそれがあって、引き続き避難の継続が求められる地域である。「避難指示解除準備区域」は、年間積算線量が 20 ミリシーベルト以下になることが確実と確認された区域である。

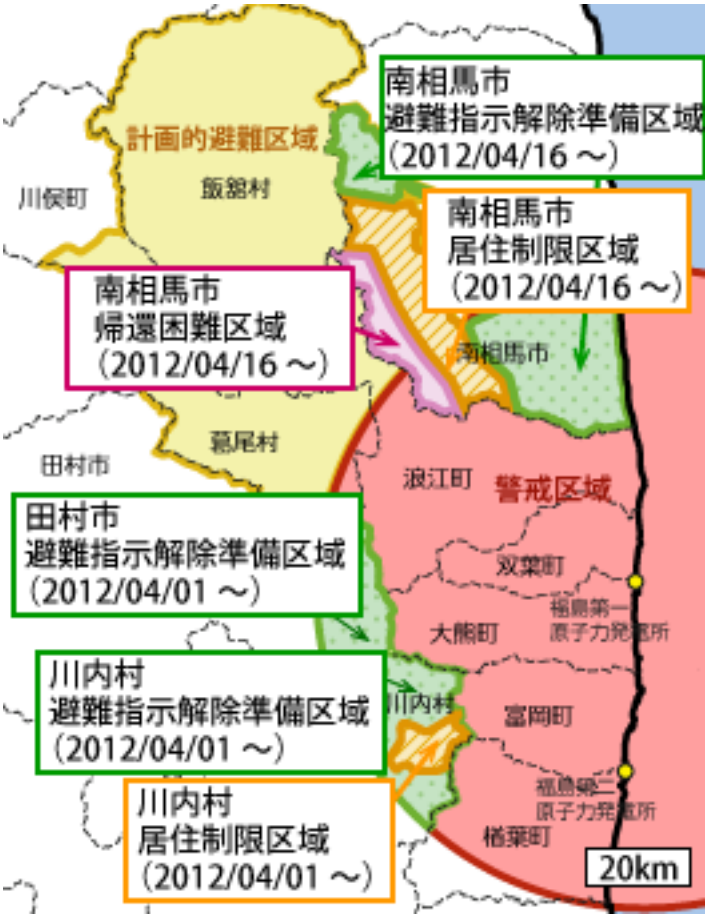


図 4:　避難区域の状況（2012 年 4 月 1 日時点）出典：経済産業省

2.3 小高区における除染

放射能汚染物質の拡散により、被災地域では除染を必要とした。しかしどのような除染が必要なのか、知見は存在していなかった。

放射能汚染物質が拡散することすら想定されていないという状況だった。

2011 年 5 月には土壌等の除染・改良の手法の実証研究に 5 月以降段階的に取組んでいくことがロードマップとして示され、さらに 2011 年 8 月「除染推進に向けた基本的考え方」がまとめられた。推定年間被曝線量が 20mSv を超えている地域を中心に国が直轄除染、20mSv 以下では市町村が中心に除染をして、1mSv に近づくことを目指すとした[1]。

この時期になると「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法（放射性物質汚染対処特措法、以下特措法)」が制定され、事故由来放射性物質により汚染された廃棄物の処理（11-24 条）と除染等の措置等（25-42 条）が可能となった。これにより、除染特別地域と汚染状況重点調査地域が規定された。除染特別地域とは、警戒区域又は計画的避難区域の指定が受けたことがある地域であり、国が除染の計画を策定し除染事業を進める。一方の汚染状況重点調査地域とは、年間の追加被曝線量が 1mSv 以上の地域であり、指定された市町村は除染実施計画を定める。南相馬市内の除染特別地域指定と進捗状況は以下の通りであり、2017 年 3 月 31 日時点で面的除染は完了しており、2017 年度は引き続き環境復旧等工事が行われた。宅地 4,700 件、農地 1,600ha、森林 1,600ha、道路 280ha に及んでいる（2017 年 9 月 30 日時点)。

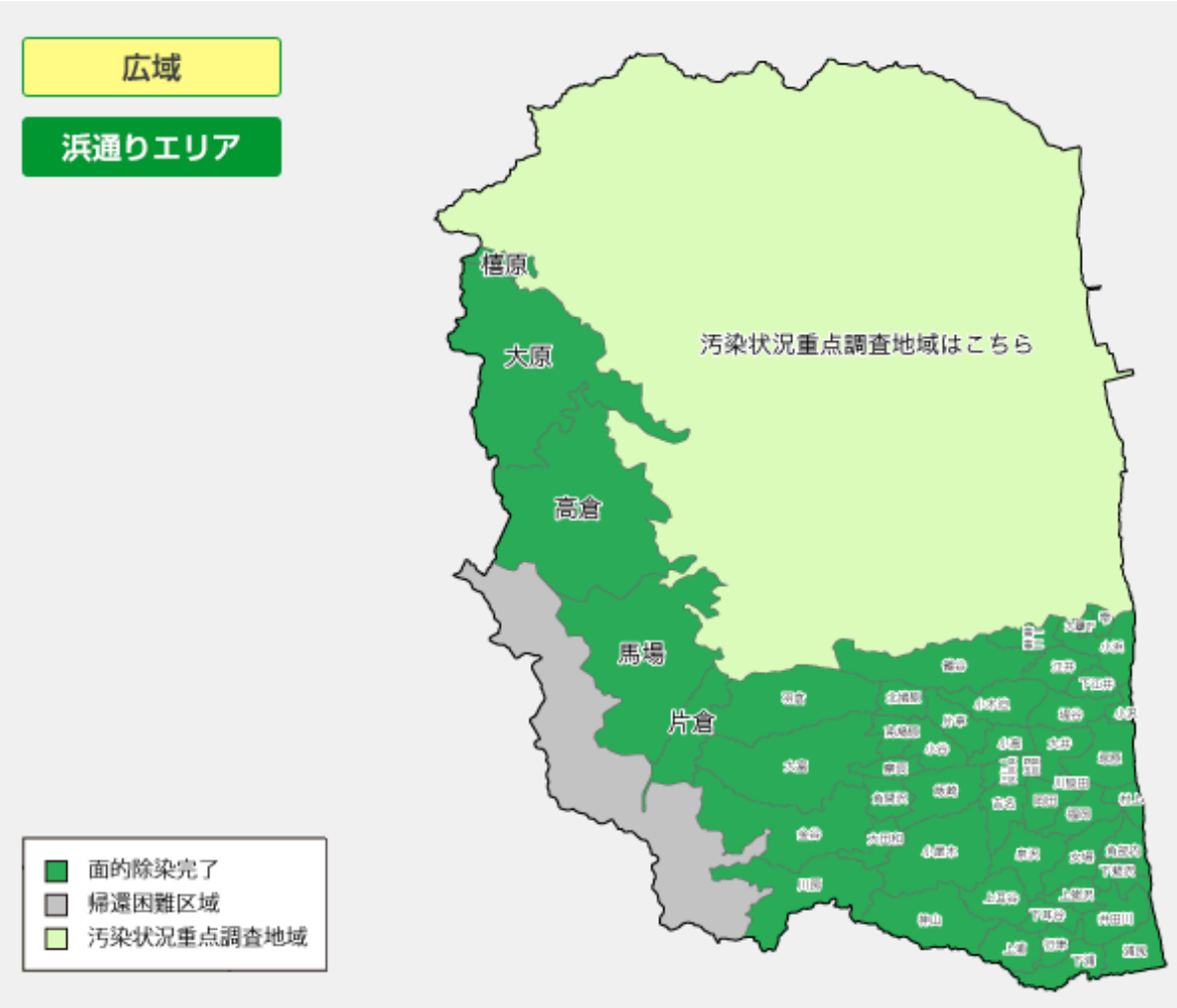


図 5: 南相馬市における除染特別地域と汚染状況重点調査地域の指定と進捗状況
出典：http://josen.env.go.jp/area/details/minamisouma.html

[1] とりわけ、子どもの生活圏（学校、公園等）の徹底的な除染を優先することとされた。しかしその具体的な方策は不明なままである。

また南相馬市による除染は以下が計画、発注され、すべて実績完了の状況となっている（2018年3月末時点）。

住宅：18,678戸（除染は18,180戸、調査にて終了498戸）
公共施設：166件
道路：912.8km
農地（水田）：2,737ha
農地（畑地）：907.2ha
農地（樹園地）：13.9ha
その他（牧草地）：241.3ha
その他（森林＝生活圏内）：64.8ha

農地除染については、農林水産省が実証実験や保管技術などの開発を進め、2011年9月段階で以下のようにまとめている。

表2：農地土壌除染技術適用の考え方（2011年9月14日公表資料に加筆修正）

<table>
<tr><td>土壌の放射性セシウム濃度</td><td colspan="2">畑</td><td colspan="2">水田</td></tr>
<tr><td>～5,000 Bq/kg</td><td colspan="4">耕起されていないところでは、●表土削り取りを選択することが可能。農作物への移行を可能な限り低減する観点、また、空間線量率を下げる観点から、必要に応じて○反転耕、○移行低減栽培技術、●水による土壌攪拌・除去の手法を適用。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5,000～10,000 Bq/kg</td><td colspan="2">地下水位</td><td colspan="2">土壌診断・地下水位</td></tr>
<tr><td>低い場合（数値は検討）
●表土削り取り
○反転耕</td><td>高い場合（数値は検討）
●表土削り取り</td><td>低地土
●表土削り取り
●水による土壌攪拌・除去
○反転耕
（耕盤が壊れる）</td><td>低地土以外
●表土削り取り
●水による土壌攪拌・除去
（低地土より効果低）
○反転耕
（耕盤が壊れる）
（地下水位が低い場合のみ適用）</td></tr>
<tr><td>10,000～25,000 Bq/kg</td><td colspan="2">●表土削り取り</td><td colspan="2">●表土削り取り</td></tr>
<tr><td>25,000 Bq/kg～</td><td colspan="2">●表土削り取り。ただし、高線量下での作業技術の検討が必要。
（例えば土ぼこりの飛散防止のための固化剤の使用）</td><td colspan="2">●表土削り取り。ただし、高線量下での作業技術の検討が必要。
（例えば土ぼこりの飛散防止のための固化剤の使用）</td></tr>
</table>

注）●は廃棄土壌が出る手法、○は出ない手法。

出典：農林水産省2012.3「農地土壌の放射性物質除去技術（除染技術）作業の手引き 第1版

農地を除染すると、表土削り取り＋客土（土壌の放射性物質濃度が 5,000Bq/kg 超の地域）、30cm 以上の耕土厚を対象とする反転耕や同 30cm 未満の深耕（土壌の放射性物質濃度が 5,000Bq/kg 以下の地域）のいずれでも、耕してきた豊かな土壌が表層からなくなることには変わりがない。ゼオライト、ケイ酸カリウム、熔リンなど土壌改良資材の投入もされているということだが、被災者インタビューや行政区懇談会などの議論によれば、山砂が客土に使われることもあり、農業ができる状況ではないと判断する営農者も少なくない。

総じて被災前後では 2010 年 1,883ha だった作付け農地は、2017 年時点で 98.7ha、5.2%にとどまっている。田は 1.4%、畑は 20.9%と再開状況には大きな差がある。田は圃場整備が終了していないこと、大柿ダムやため池の除染が進んでいないこと、などのために再開が進んでいないと考えられる。また立地別でも、中部地区が 0.25%、東部 4.87%、西部 7.40%と大きな開きがあるが、西部は畑が多く、中部の田は圃場整備が済んでおらず、農地の種別との強い関連があると考えられる。

表 3：被災前後の作付け状況

	全体［ha］		田［ha］		畑［ha］		樹園地［ha］	
	2010年	2017年	2010年	2017年	2010年	2017年	2010年	2017年
中部	323	0.816	289	0.721	34	0.095	0	不明
東部	697	33.976	665	13.768	31	20.208	1	不明
西部	863	63.901	543	6.857	305	57.044	15	不明
計	1883	98.693	1497	21.346	370	77.347	16	不明

※2010 年農林業センサスと小高区産業建設課資料を基に、小高復興デザインセンター作成

また、除染が本格的に開始するのは 2012 年に入ってからだった。2012 年 1 月環境省による「除染特別地域における除染の方針について」をとりまとめているが、除染完了の目標は 2014 年 3 月とされた。しかし進捗は思わしくなく 2016 年度に変更となった。一方で、齊藤誠によれば「政府と東電は、原発事故に起因する問題が財政的支援の対象とならなかったことから、原発危機全般に対して消極的な姿勢を取らざるをえなかった」として、さらに「当時の民主党政権は、将来的には、避難指示解除準備区域と指定される区域が広がり、最終的にはかなりの区域で避難指示が解除されると見込んでいた節がある。一方、2012 年 12 月に政権に復帰した自民党・公明党は、避難指示の解除が予断を許さないことを率直に認めていく姿勢を垣間見せた」[2]とする。

こうした結果、南相馬市の除染特別地域の除染対象面積は 6,100ha となり、仮置場の確保が急務となった。その確保に対処したのは、行政区の区長らだった。

[2] 齊藤誠 2015「震災復興の政治経済学 津波被災と原発危機の分離と交錯」日本評論社 82p.101p. 原子力損害の賠償に関する法律＝原賠法 1961 年によれば、原発の運転から生じた損害賠償は、原発を運転する電力会社に、事業者の過失の有無にかかわらず、上限を定めることなく、損害賠償責任を課している。しかし同 3 条は「ただし、その損害が異常に巨大な天災地変又は社会的動乱によって生じたものであるときは、この限りではない」とされている。政府は、発災後数週間以内に、ただし書きを適用することなく、東京電力に無過失・無限の損害賠償責任を負わす方針を定めたという。同時に、東京電力が損害を賠償するために必要な支援を政府が行うことも基本方針とした。2011 年 9 月には原賠機構が設立された。

以上をまとめると、小高区における土地の被害は、東側は浸水して災害危険区域指定となり、西側は東と比較すると放射能汚染が厳しい状況となったことであり、農地除染によって営農環境の質も下がった。除染をすることで必要となる仮置場の面積も増えた。

3. 小高区の集落部における新たな土地利用と管理

3.1 土地の利用と管理の変化

被災前は、行政区が共有する集会施設、共同墓地、村社、道路（県道などを除く）などは、年に数回集まって、各世帯から一名ずつ作業を行う自主的な草刈りが通例だった。また、各自の宅地や農地は、営農や生活という行為によって土地を利用することが管理にもなっていた。

被災後、土地利用としては、仮置場、太陽光発電などの経済的利益を確保するものの他に、ひまわり畑や景観作物、グラウンドゴルフ場の設置などの非金銭的土地利用もみられている。しかしこれまでの大規模な土地利用がなくなったことで、これまでの管理は行われなくなった。土地所有者の高齢化や当面は帰還しないという判断に伴い、耕作を諦めた土地が多数存在した。国の予算による復興事業によって日当が支給される形で草刈りなどが行われてきたが、今後は再度の行政区の主体性を引き出す「みんなで草刈ポイント事業」などがはじまっている。行政区内の草刈りをすることで小高区内での買い物に使える商品券と交換するという事業である。

しかし鳥獣被害は厳しい。南相馬市（経済部農政課振興係）がイノシシ等野生鳥獣の目撃情報をまとめた有害鳥獣ハザードマップを作成している。有効な退治方法はまだ構築されていない。

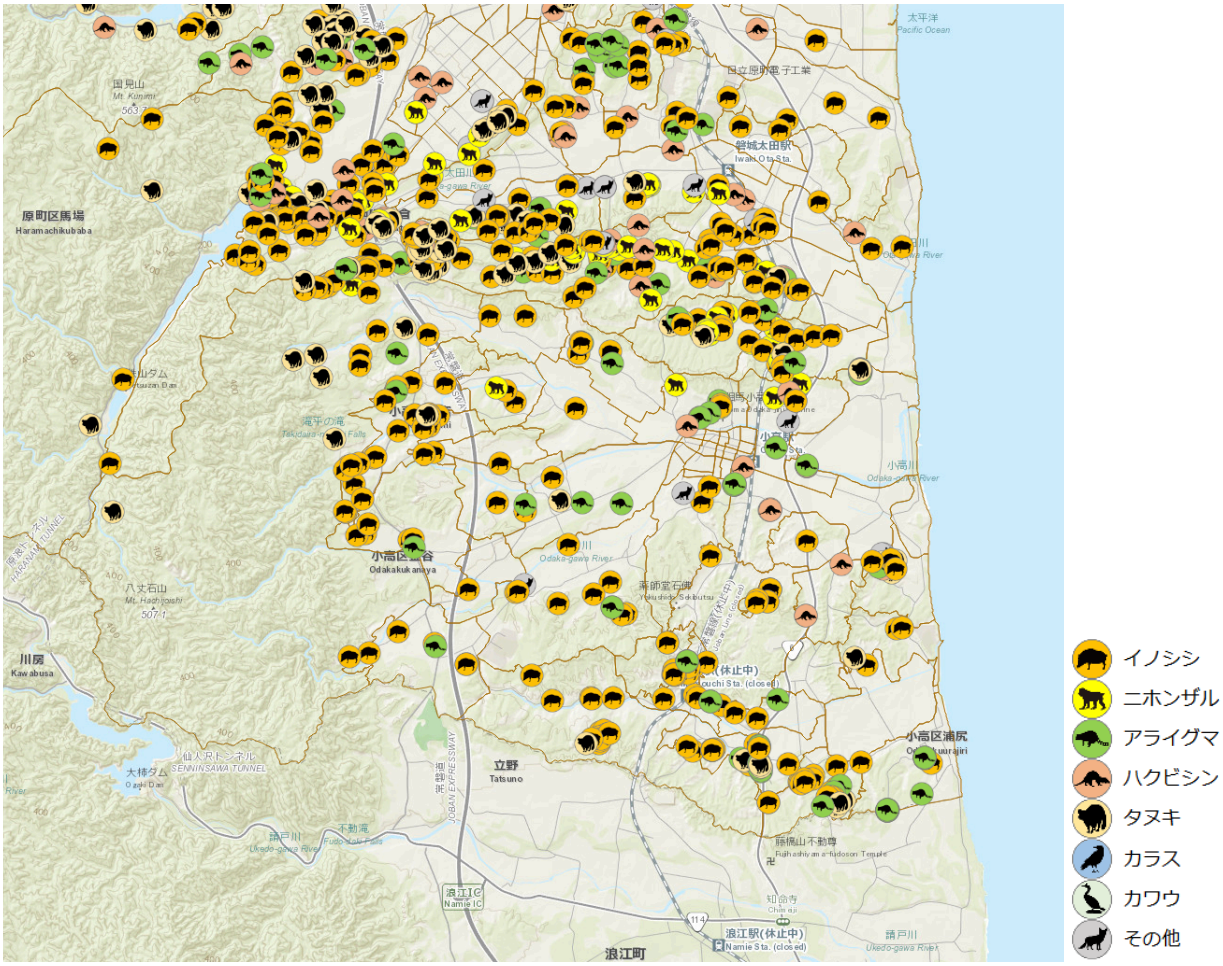


図 6：有害鳥獣ハザートマップギャラリー（最終更新 2018.12.25）

出典：https://city-ms-chozyu.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a3dfb082665847e38c9e39cfe44042b6

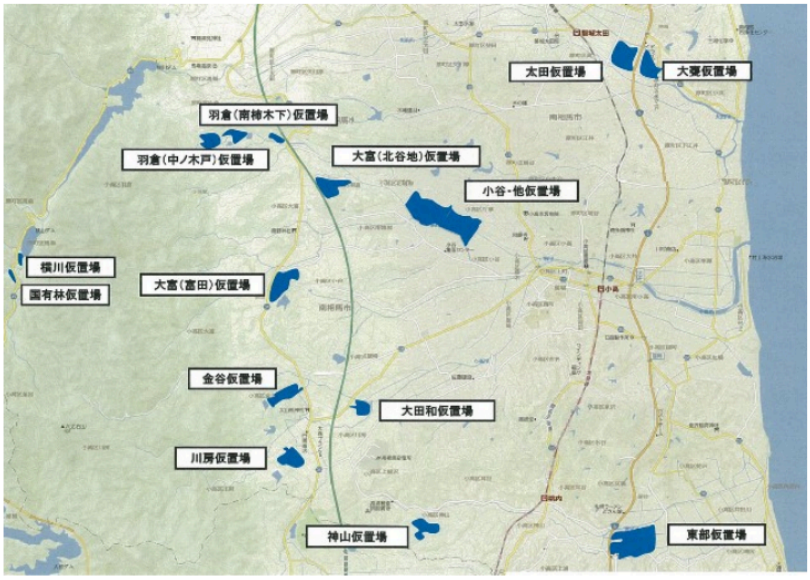
3.2 仮置場

仮置場には二種類がある。一つは津波による瓦礫の仮置場である。もう一つは除染に伴って放射能汚染物質が混入している除染廃棄物の仮置場である。

津波瓦礫の仮置場は、浦尻行政区と塚原行政区に設置されている。角部内行政区の仮設焼却場が設置され、2015 年から稼働している。当初は処理 2 年間の予定だったが、2018 年 11 月現在も稼働しているが、2018 年度中に処理が完了し、仮置場が撤去される予定となっている。

一方、除染廃棄物の仮置場は状況が大きく異なる。国は除染によって生じる放射能汚染物質の混入した廃棄物を 30 年間保管するとして、福島第一原発周辺の双葉町や大熊町に中間貯蔵施設の建設を予定したが、土地所有者からの同意が得られず用地取得が困難となっている。そのため当初、仮置き場の契約は 3 年となっていたが（2012-15 年）、延長使用の依頼が、南相馬市から仮置き場の所有者に対してなされた。その中で仮置場の土地の変換と代替地の確保も行われた。

除染廃棄物の仮置場は、旧金房村である西部地区では羽倉、大富、金谷、川房、大田和、加えて神山という合計 6 行政区に設置された。それぞれの行政区で生じた除染廃棄物が搬入されている。中で大富は、集落北部の当初予定敷地に対して隣接行政区が反対し、当該敷地の縮小と、集落南部の幹線道路沿いの新設を行った。残りの西部地区と中部地区の廃棄物は、小谷、片草、北鳩原行政区に、東部地区の廃棄物は行津、下浦行政区に、それぞれ搬入されている。仮置場設置により補助金が土地所有者に入る。補助金が行政区にも割り当てられるように取り決めた行政区もある。当然、補助金は設置期間を対象とした限定的なものである。



No	仮置場名	除去土壌等(袋)		
		可燃	不燃	計
1	金谷	22,716	64,854	87,570
2	大田和	9,992	28,662	38,654
3	川房	26,554	60,105	86,659
4	神山	26,066	22,597	48,663
5	羽倉中ノ木戸	26,807	5,200	32,007
6	大富北谷地	22,403	5,781	28,184
7	大富富田	15,258	15,863	31,121
8	小谷他	157,692	105,748	263,440
9	東部	66,785	58,603	125,388
10	太田	63,444	18,721	82,165
11	大甕	37,024	10,189	47,213
12	横川	2,352	1,656	4,008
13	片倉国有林	422	274	696
－	羽倉南柿木下	－※	－※	－※
合計		477,515	398,253	875,768

図 7：除染廃棄物の仮置場の位置と搬入済除去土壌等

出典：環境省福島地方環境事務所「南相馬市における除染の状況について」2017 年 8 月 23 日

※除去土壌袋数は 2017 年 3 月末時点の数量、羽倉南柿木下の除去土壌等は無し

3.3 太陽光発電施設

太陽光発電施設は設置することで、土地所有者や行政区に対して補助金が交付される。補助金

の交付期間は 20 年間である。固定資産税についても 2019 年度までは国から二分の一減免対応があり、その後は市の条例により残り一部減免が予定されている。

設置の背景や経緯は立地によって大きく異なる。

西部地区にみられる太陽光発電施設はいずれも民間企業によって設置されたものだ。小屋木行政区では、太陽光パネルを高く設置し、土地ではミョウガを育てるという立体農業であるソーラーシェアリング（営農型発電設備）が行われている。

一方、行政区のほぼ全域が災害危険区域に指定された村上と井田川においては、行政（福島県）による「再生可能エネルギーの導入促進のための支援事業費補助金事業が活用されている（合同会社南相馬村上福岡ソーラー：27,000kW 太陽光、SGET 南相馬メガソーラー合同会社：27,000kW 太陽光）。本事業は、県が復興の柱の一つとして福島を「再生可能エネルギー先駆けの地」とすべく、再生可能エネルギーの導入拡大、関連産業の集積を意図しているという背景を持つ。関連して経済産業省を推進する 2012 年 3 月「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン」改訂においては「2040 年頃を目途に福島県内の 1 次エネルギー需要量の 100%以上に相当するエネルギーを再生可能エネルギーから生み出すという目標を設定」している[3]。「福島県は福島浜通り地域の産業基盤の創出を目指す原動力として再生可能エネルギーを重要な柱に位置づけイノベーション・コースト構想を推進」するとしている。さらに 2020 年頃を「再生可能エネルギーの導入拡大」、2030 年頃「水素社会実現に向けたモデル構築」、2040 年頃を「スマートコミュニティの構築」のフェイズと設定している。

図 8：除染廃棄物の仮置場

図 9：ソーラーシェアリング

※写真提供：新妻直人（東京大学大学院修士課程）

3.4 非金銭的土地利用の取り組み

新たな土地利用の中には金銭的利益を目的としない取り組みもみられた。向日葵畑とパークゴルフ／グラウンドゴルフ場を取り上げる。土地利用管理に向けた組織結成についても述べる。

大富行政区においては、行政区の公会堂（大富においては集落構造改善センターという名称）のほど近くの遊休農地を、行政区長を中心にした有志が、土地所有者の合意を取り付け、向日葵畑として迷路を作成した。播種や刈り取りは普段から得意としている住民が行ったが、被災後の

[3] 福島新エネ社会構想実現会議 2016「福島新エネ社会構想」

ボランティアや大学院生らも迷路の設計や刈り込みなども多少お手伝いすることで実現した。また多少ではあるが、こうした取り組みへの補助金も行政区が獲得した。広報による周知もあり、当日は帰還している住民らがテントを出して冷たい飲み物などをふるまい、楽しいひと時を過ごした。さらに周辺の遊休農地に蜂が好きな花を播くなどして活用するとともに、はちみつ作りにも取り組んでいる。

美しい向日葵の風景は、今では小高区のあちこちで向日葵畑が展開している。

図 10：大富集落構造センターにおけるサロンの様子　図 11：大富ひまわり迷路で遊ぶ子ら

小屋木行政区では、住民有志の方々が帰還者のふれあいの場をつくりたいと立ち上がった。2017 年上半期から、農業振興地域の転用申請をして許可が下りるまで半年以上かかったが、重機所有者の協力も得ながら、トイレや休憩所もお互いに提供しながらグラウンドゴルフ場を作り上げた。「絆の楽園」と名付けた。周辺のみならず、鹿島区、浪江町からも参加者がいるという[4]。

図 12：小屋木行政区「絆の楽園」2017 年 11 月

※写真提供：李美沙（小高復興デザインセンター／東京大学研究員）

[4] 本箇所に限らず、小高復興デザインセンター2018「地域づくり手帖」の記述を参照している。

同様に、塚原行政区においてもグラウンドゴルフ場が作られた[5]。塚原行政区では公会堂が津波によって全壊したので、建築家グループであるアーキエイドや建築家貝島桃代氏の協力により2014 年 5 月に公会堂を新築した。さらに公会堂に隣接する土地の有効活用が検討され始めた。

塚原ではゴルフ大会を開催してさらに有効活用を図っていることに加えて、防潮堤をアートによって再度、行政区にとって重要な場所として再生しようとする動きがみられる。

図 13：塚原グラウンドゴルフ場

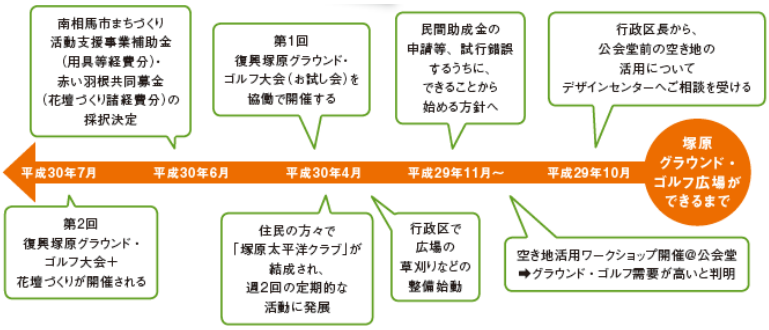


図 14：開場に至る経緯（出典：小高志 14 号）

浦尻行政区では、小高復興デザインセンターとの共催で、これからの土地利用のあり方を含め、行政区の未来を考える検討会を 2017 年 5 月から 12 月にかけて、浦尻公会堂で連続開催した。話し合いを経るうちに、行政区自身が土地所有者の意向を把握することが重要だという点で同意があり、2017 年 10 月に意向調査が行われた。その結果、帰還していなくても、一定の費用によって管理をしてもらえるなら支払ってもよいという意向があることがわかった。帰還者は、非帰還者の宅地や農地に勝手に入れず、管理ができていない状況の不利益を被っていたが、こうした意向調査の結果をふまえて、維持管理組織「浦尻宅地農地山林道路等愛護会」を 2018 年 4 月に結成された。

図 15：浦尻行政区の未来を考える検討会の様子

[5] 本箇所に限らず、「小高志」にまとめた記述を参照している。小高志は、小高復興デザインセンターが、小高区民に小高の復興状況を伝えるために発行している年 3-4 回の広報誌である。特に塚原ゴルフ場については、No.14、2018 年 8 月を参照している。

４．急激縮退地区における土地マネジメント・プランと その立案手法の構築に向けて

4.1 考察

以上をふまえると、営農再開については圃場整備や水路整備なども完了しておらず、被災後 7 年間を経ても復旧の段階にある。原因でも結果でもあるが、帰還も進んでおらず、急激な減少となっている。しかし土地面積は減少しないので、新たな土地の利用と管理が円滑に営まれるための再編を必要としている。

被災後に新たに導入された土地利用として、仮置場と太陽光発電施設が挙げられる。それらは時限的には借地料が安定的に確保できる土地利用である。仮置場は中間貯蔵施設の進捗に左右されるため自主的な対応が難しい。太陽光発電は 20 年という終了予定時期における土地所有者や行政区の状況を想定することが難しく、その後の利用について懸念が残る。

面積として広くはないが、非金銭的な土地利用もみられた。本研究では、主に行政区を単位とした主体性によって始められた、金銭的には合理的とはいえない利用に着目したが、「おだか千本桜プロジェクト」による花見ふれあい広場の整備など、有志が行政区に限定せずに取り組んでいる利用もある。行政区による利用は人が集まる場所として構想されて実現している。公会堂の再整備から隣接する場所へ、一つの行為が他の場所へ、といった連鎖的な現象にも着目すべきであろう。本研究においてそのような連鎖がメカニズムとして解明されたわけではないが、実践が生じること自体に、価値があるともいえよう。その意味では、土地の利用を被災前から実践してきた行政区は、被災後も継続して土地の利用を担おうとする主体性は重要である。しかし被災前も被災の状況も、行政区は多様であり、その主体性を引き出し、尊重する方法は、多様である。

一方、土地の管理については、これまでのような土地利用の結果として行われる状況は、被災によって失われている。それが取り戻されるまでは、原発被災が終わったとはいえない。再度、持続可能な土地の管理状況を実現できるまでは、原発被災の復旧として補償がなされるべきという考え方もありえる。そのような状況において、自主的な組織が結成されたという事実は重要である。行政区の主体性によって意向調査を行い、それに合わせた対応策を見つけるというプロセスは、原発被災集落ではなくとも、土地と人口のバランスが崩れて、土地の利用と管理の対応の再編を考えるうえで普遍的に意義がある。

また、土地の利用管理の体制の再構築に向けては、人口が元の状況に戻ることは、日本全体の人口も減少している中で想定することは現実的ではない。そこで生活環境と営農環境の範囲を再設定する検討の必要がある[6]。

---

[6] チェルノブイリ原発後の対応については、尾松亮の一連の著作、2016「新版 3.11 とチェルノブイリ法 再建への知恵を受け継ぐ」東洋書店新社、2017「フクシマ 6 年後 消されゆく被害-歪められたチェルノブイリ・データ」（日野行介との共著）人文書院、2018「チェルノブイリという経験 –フクシマに何を問うのか」岩波書店による。

原発被災後の土地ゾーニングについては、チェルノブイリ後を参照とすべきだろう。国際原子力事象評価尺度でレベル 7 となっているのは福島とチェルノブイリのみである。その 1986 年チェルノブイリ原発事故においては、原発から 30km 圏内が立ち入り禁止区域であり、住民 13 万 5 千人が強制疎開となった[6]。1991 年にはロシア連邦法「チェルノブイリ原発事故の結果 放射線被害を受けた市民の社会的保護について」いわゆるチェルノブイリ法では、被災度に応じたゾーニングと環境回復を定めている。チェルノブイリ法対象地域は放射能汚染地域であり、1986 年とその後の年に市民

しかし行政区や有志による実践は、基本的に居住地の利用や管理に限定されている。そこに当面の限界がある。

福田アジオによる集落の空間構成である「ムラ・ノラ・ヤマ」を考えると、ムラの部分である。ノラについては、本節の冒頭に述べたように、圃場整備の完成や新たな農地利用（牧草地や花卉など）の挑戦を支援する必要がある。

ヤマにあたる部分について、除染はなされていない。本来、加害者は汚染したところを除染するのは当然の責任であろう。そのうえで、財政的に不可能であれば謝罪して許しを乞うという態度をまずは示すしかないだろう。しかし環境省の森林の除染等について除染ガイドラインで示されている考え方は以下の通りであり、居住地の空間線量に影響がある範囲はヤマでも除染するとしている。しかし、当該地域の住民にとってヤマ（山地や海などの採集地）は生活環境の一部である。被災者にとってのヤマの意味を理解せずに、除染ひいては今後の利用のあり方を決めてよいはずがない。

> ・生活環境における空間線量率低減のため、住居等の近隣の森林で落葉等の堆積有機物の除去等を行います。除染を行う範囲は、林縁から 20m 程度の範囲をめやすとして、空間線量率の低減の状況を確認しながら段階的に落葉等の除去を行うことにより決定します。
> ・一般には、林縁から 20m 以遠の除染を行っても居住地の空間線量率の低減効果は極めて限定的ですが、居住地の三方が森林に囲まれている状況で、林縁から 20m 以遠の汚染の度合いが大きい場合に 20～40m までの堆積有機物の除去することで、居住地の空間線量率の低減効果に一定の効果がある可能性があるため、三方を森林に囲まれた居住地で、面的な除染が終了した後も周辺より線量が高く、林縁から 20m 以遠の森林の除染が効果的な場合は、これを実施します。
>
> 環境省「除染ガイドライン」より抜粋

さらに遡れば、放射能汚染物質は物理的に減衰していく側面もあることや除染によって大量の除染廃棄物が生じることや移動にすぎないことをふまえると、除染と帰還という組み合わせだけでない選択肢も検討すべきであったといえよう。

4.2 今後に向けた示唆

以上をふまえて、急激縮退地区における土地マネジメント・プランとその立案手法の構築に向けて、今後に向けた示唆をまとめる。すなわち、１）急激縮退に対してどのような未来像を持つか、２）土地マネジメント・プランは如何に描けるのかという二点である。

１）急激縮退に対してどのような未来像を持つか

日本においては、全体の人口が減少し、特に若年齢層の減少が著しく、農業や林業、漁業など土地に手入れをすることで直接に富を生産する第一次産業の衰退も長らく継続している。中山間地域や離島など早くから縮退地域とされてきた中でも、独自の取り組みを見せる事例がある（た

の避難と退去が行われた地域、1991 年以降に住民が受ける平均実効線量が 1mSv／年を超える地域、1991 年以降セシウム 137 による土壌汚染濃度が 1 キュリー/km2 を超える地域、である。放射能汚染地域は、以下の四つのゾーン、すなわち、1）疎外ゾーン（義務的移住）、2）退去対象地域（義務的移住のエリアと移住権付与のエリアで構成）、3）移住権付居住地域（移住権付与のエリアと移住権無しのエリアで構成）、4）特恵的社会・経済ステータス付居住地域（移住権無し）、に区分され、これらのゾーンの境界線や居住区リストはロシア連邦政府によって最低でも 5 年に 1 度見直されることになっている。

とえば徳島県神山町、島根県隠岐郡海士町、新潟県十日町市など)。人口減少が定常状態となっても劇的な変化でない限りは、これまでに確立された体制によって対応できよう。たとえば班ごとの清掃の範囲を二班合同にしたうえで広げるといった方策だ。決して各人が楽になっているわけではないが、やれる人がやるという方向の対応がしばしばとられる。しかし突発的な災害などが生じると、10 年、20 年という時間の早回しが起こり、備えが不十分なままに、これまでの体制では対応できない状況が生じてしまう。

原発被災においては、住民全員が一緒に避難する施設などは存在せず、集落住民がバラバラで避難せざるを得ない。避難期間は復興に向けた大切な時期であるものの、集落の将来像を十分に議論できないことが生じ得る。

急激な縮退は、原発被災を契機に生じた。土地は汚染されたが面積は減らない。減少＋高齢化する人口、上がらない土地収益、減らない土地という組み合わせにおいて、何が適切な土地マネジメントなのか、また、それがどのように可能か、という問いは、集落の誰もが重要だと考えていることだ[7]。その問いの答えは、容易く誰かが用意できるものではない。行政区が主体性をもって、答えとなり得る土地マネジメントの状態を探り当てていくこと、すなわち、問いの答えに至るプロセスが重要である。そのプロセスのことを、ここでは土地マネジメント・プランと呼んでおく。

答えとなり得る土地マネジメントの状態としての未来像とは、一体どういったものになるのだろうか。芸術祭の導入や IT 産業による若者の移住などの新しい取り組みも有効かつ重要ではあろう。同時に、手入れしなければならない土地を減らし、簡易な手入れの方法を編み出し、外部の支援や有効な技術も取り入れながら、新たな土地マネジメント体制を構築し、安定的な手入れによって維持できる土地利用へと遷移させていけるならば、その結果として現出する風景も、有効な未来像といえよう。

２）土地マネジメント・プランは如何に描けるのか

何が適切な土地マネジメントなのか、それがどう可能かという問いが重要だとしても、その答えがわからないので、一つずつ実践を積み重ね、試行錯誤しながら、その実践は継続していくべきものなのか／継続できるものなのか、あるいは修正や変更を加えていくべきなのか、だとするとどのような修正や変更がふさわしいのか、あるいは思わぬ副作用などが生じて不利益を被る人

---

[7] 集落における被災と土地利用については、新妻直人・窪田亜矢（2018）原発複合被災集落における避難指示解除後の土地利用形態に関する研究 –福島県南相馬市小高区の集落に着目して、日本都市計画学会、都市計画論文集、53-3、935-942、に詳しい。集落の本来的な特徴は、農業であれば土地に手入れを加えて豊かな土の耕地にしてきたことであり、そうした先人の努力や工夫の結果として現れている今の風景を共有していることである。また、毎年同じ気候の中で、同じ農作業を中心とした暮らしを、同じように繰り返すことも集落の特徴の一つである。山崎寿一(1993)「生活環境形成における地域主体の研究―集落的土地利用の複合的性格に着目して―」神戸大学博士論文 pp.375-382 によれば、集落土地利用の基本性質は、①土地利用の関係性＝集落の土地利用は、単独ではなく、周辺の土地利用と相互に関係をもって存在していること、②利用と保全の一体性＝土地と人間の間には、人間が土地を利用し、利用を通じて、土地が保全されるという利用と保全の一体的な関係が存在していること、③土地利用の整合性＝個々の土地利用は、利用目的以外にも複合的な機能、役割を果たしていること、④土地利用の周期性＝一次産業を基幹とする生産活動が本来、自然の時間周期にも対応することから土地利用・管理に時間的秩序が見られること、⑤土地利用の社会性＝個々の土地の利用は集落社旗の自主的規制のもとで制約を受け運用されていること。こうした集落の土地利用秩序を鑑みれば、原発被災のように、汚染度合いや避難指示解除のスケジュールも曖昧な状況が続き、未だに廃炉作業の行く末も不明な状況が続いてきた中で、新しい未来像や土地利用秩序モデルを構想することは非常に困難なことといえよう。

が出ているなどがわかれば止めた方がよいものとなろう。そのような判断はやってみないとわからない。また三年は続けた方がよいけれども、状況の変化に応じて四年目は止めた方がよいなどということも生じる。

こうした判断は、行政区によって為されるべきだろう。環境が必要とする管理量を理解していること、行政区側の能力の把握が適切であろうこと、行政区の将来について主体的に考えていること、行政区という単位で判断する経験を有していること（合意形成もしくは妥協の方法に関する知がある）、行政区を構成するメンバーは相互に人柄の理解や長い付き合いがあるので無責任な判断にはならないであろうこと、などが理由としてあげられる。

行政区の判断を、市町村などの自治体が尊重し、支援することが重要である。そのような総体として土地マネジメント・プランが描かれるべきであろう。土地マネジメント・プランとは、新たな土地マネジメント体制を構築するという目的を掲げ、そのためにどのような実践をしてそれをどう評価するのか、という場をデザインする、というプランニングの方法であるといえる[8]。

4.3 今後の課題

（1）風景の意味

前節の考察において、土地マネジメント・プランの結果として得られる未来像としての風景について触れた。こうした風景には、どのような意味や意義があるのだろうか。そもそも集落とは、空間でもあり組織でもあるが、空間的な領域を利用し結果的に管理しているという暮らし方を営んできた。そうした実態をふまえて、その点を考察していくことは今後の課題である。

（2）行政区の主体性の発現

小高区において 39 ある行政区の中には、たとえ帰還者数が少なくても主体的な動きを見せているところもあれば、多くても主体性を取り戻せていない、あるいは震災前から主体性を失っていたままという行政区もある。その差はなぜ生じているのだろうか。

行政区が主体性をもって土地マネジメントの実践主体となることが、土地マネジメント・プランの必要条件であるとするならば、そのような主体性はどういった状況において発現するのだろうか。土地の所有状況との関係やふるさとへの愛着の醸成、さらには土地との自己同一性などの論点も重要であろう。

（3）解明すべき被災後の新たな現象

本研究で把握できなかったこととして「通い」がある。

---

[8] 行政区が多様な実践の蓄積をふまえて次の実践を決めていく方法は、教育論におけるフォーマル、インフォーマル、ノンフォーマルの知見を参照できよう。この三分類は、1968 年 Philip H. Coombs によって整理されたといわれている。フォーマル教育は学校教育、インフォーマルは学校から離れて広範囲な日常生活から非組織的に教育を得ることであり、ノンフォーマルは一定の学習者集団の存在と同時に学習の目的が設定された中で、その目的に向かって組織化された教育である。国際協力の場面において主に検討された概念であり、成人から子供まで、学校教育だけで補いきれない人々の基礎的な学習のニーズ（Basic Learning Needs）を充足することが目標として掲げられ、そのためには学校教育システム外で組織された教育活動として定義されるノンフォーマル教育を通じた支援が有効だとされた。「人々が生活のなかで直面する課題を解決する能力を高め、柔軟性や即応性を持ち、学習者のニーズを的確に支援する、という特徴を持つ。国際協力機構 2004「ノンフォーマル教育：課題別指針」

通いとは、一つは、帰還はできなくても新たな定住先から、所有している宅地や農地の維持管理などを主な用事として通う行為である。通常でも墓参りや村祭りなどの特定の限られた日程で故郷に戻るという行為はあったが、より頻度が高く、通いを想定して主屋は公費解体しても農作業用の休憩所や倉庫を残しておくという選択もみられる[9]。人口減少地域における土地利用管理を担う主体として「通い」を続ける元住民は非常に重要であり、その支援策も含めて、実態把握の必要がある。

また、ボランティアなどで被災地に知遇を得て通い続ける人もいる。彼らがなぜ被災地に通い続けるのか、あるいはどういう状況で通いを辞めるのか、なども解明する価値があろう。

さらに、今、被災地で働いている人には、小さい子供を含む家族と別居して、自分だけが戻っている人もいる。休日のみ家族と同居して、平日は復興業務に取り組んでいる。そのような通いには相当な負担があることは想像に難くない。その負担についても明らかにする必要があるだろう。

このような多様な通い行為の総体について把握することは今後の研究的課題である。

以　上

[9] 「通い」行為について参照できる論文として、萩原拓也・太田慈乃・窪田亜矢（2018）原発被災集落における家屋の維持・再建に関する研究 – 福島県南相馬市小高区上浦行政区におけるケーススタディ、日本建築学会計画系論文集、751 号、1809-1819、がある。