高台集団防災移転計画―石巻市牡鹿半島の集落の現状

東北工業大学　学会員　鈴木　章太
東北工業大学　フェロー会員　稲村　肇

１．研究の背景と目的

2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、三陸沿岸部が津波による被害をうけた。それにより各市町村の被害者の為の住居の高台移転が進められている。この防災集団計画は平野部では比較的順調に工事も進んでいるが、三陸沿岸地域では用地の取得難を原因とし無理な計画が多く見られる。本研究は石巻市の防災集団移転計画を例にとり、こうした高台防災集団移転計画の現状とコストを整理し、効率性の観点と人口動態の観点から比較や分析を行う。

２．石巻市被害状況・復興計画

石巻市の建物被害は全壊 20,036 棟、半壊 13,044 棟、一部損壊 23,616 棟と、合計 56,696 棟が被害を受けた。

石巻市は復興整備計画を 6 エリアに分けて作成している。本研究ではこの 6 地域のうち、南部の石巻半島エリアと牡鹿エリアを対象とする。

表-1 は石巻半島エリアの宅地造成計画の例を示している。区画数は幅広いが一番小さい竹浜地区と小竹浜地区はわずか 6 区画で、数軒が移転したら、すぐにゴーストタウンのようになる危険がある。住宅敷地面積は分譲戸建て地区は 330m²/戸、復興住宅用敷地が半分の 165m² が標準となっており、殆どの地区が基準を満たしていることが分かる。開発総面積には住宅敷地以外に関連公共施設用地・関連公共施設等用地が含まれる。関連公共施設等用地とは盛土、切土などが含まれる。道路以外の公共施設の上限は住宅敷地の 30%以下と決まっている。住宅敷地利用率は上記から 60%以上あることが望ましいが、両エリアの 24 地区中 60%を超える地区は 2 カ所、30%以下、すなわち公共施設を除く盛土や切土の面積が 50%以上を占めると思われる開発計画が 5 カ所もある。

表-2 は石巻市全体で整備費単価（住宅用地一戸当たり事業費）の高い 5 地区と安い 5 地区の事業費を示したものである。これを見ると高いところでは 1 戸当たり 5～6,000 万円、安いところは 1 カ所を除いて 2,500 万円程度である。どうしてこのような大きな差が生じるのであろうか？そこで事業費の 1 戸当たりの単価を事業費目別に精査したのが表-3 である。

表－1　石巻半島地区の宅地造成面積

地区名	区画数	住宅敷地総面積	総面積	住宅敷地利用率
鹿立浜地区	11区画	3,630㎡	12,246㎡	29.6
桃浦地区	24区画	7,920㎡	26,740㎡	29.6
竹浜地区	6区画	1,980㎡	5,338㎡	37.1
萩浜地区	19区画	6,270㎡	16,273㎡	38.5
月浦地区	8区画	2,640㎡	5,323㎡	49.6
佐須地区	22区画	7,260㎡	10,423㎡	69.7
小竹浜地区	6区画	1,320㎡	2,581㎡	51.1
折浜・蛤浜地区	16区画	4,240㎡	15,811㎡	26.8
牧浜地区	15区画	3,600㎡	11,175㎡	32.2
福貴浦地区	21区画	6,930㎡	17,863㎡	38.8
合計	148区画	45,790㎡	123,773㎡	

表－2　集団移転宅地の事業費と単価（万円）

地区名	区画数	総事業費	平均単価	地区名	区画数	総事業費	平均単価
鹿立浜地区	11	69,003	6,273	鮫浦地区	18	35,086	1,949
大谷川地区	20	120,906	6,045	小網倉・清水田	33	82,381	2,496
小島地区	10	60,234	6,023	小竹浜地区	6	15,005	2,501
福貴浦地区	21	103,991	4,952	給分浜地区	42	114,872	2,735
萩浜地区	19	93,153	4,903	十八成浜地区	53	146,685	2,768

ここで非常に明らかなことは関連公共施設用地整備費、関連公共施設等用地造成費の事業費にそれぞれ 1,500 万円、両者で 3,000 万円以上の差があることがわかる。これは住宅内道路、取付け道路が公共施設に含まれ、用地整備費と用地造成費には盛土、切土、擁壁法面が含まれるため莫大な費用がかかるのである。

表-3　戸当たり事業費単価の内訳（万円）

地区名	区画数	用地取得費	住宅敷地造成費	住宅敷地整備費	関連公共施設等用地造成費	関連公共施設用地整備費	関連公共施設	総事業費
鹿立浜地区	11	256	715	791	1,698	1,878	934	6,273
大谷川地区	20	316	548	623	1,751	1,992	815	6,045
小島地区	10	244	674	743	1,704	1,879	779	6,023
福貴浦地区	21	194	771	847	1,217	1,336	586	4,952
萩浜地区	19	197	765	841	1,222	1,343	535	4,903
鮫浦地区	18	122	386	461	235	281	464	1,949
小網倉・清水田	33	103	714	790	251	278	360	2,496
小竹浜地区	6	0	485	485	465	465	602	2,501
給分浜地区	42	161	434	510	490	575	565	2,735
十八成浜地区	53	142	541	617	472	539	456	2,768

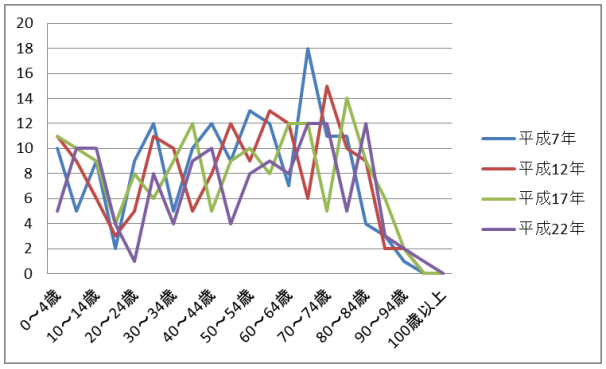
４．対象地区ごとの計画と人口動態の比較

本研究では前記の 10 地区の計画と人口動態を分析しているが、ここでは紙面の都合上、単価の高いところから鹿立浜地区、単価の安いところから給分浜地区を選び考察する。

東日本大震災、高台防災移転、集団移転促進事業
東北工業大学　鈴木　章太

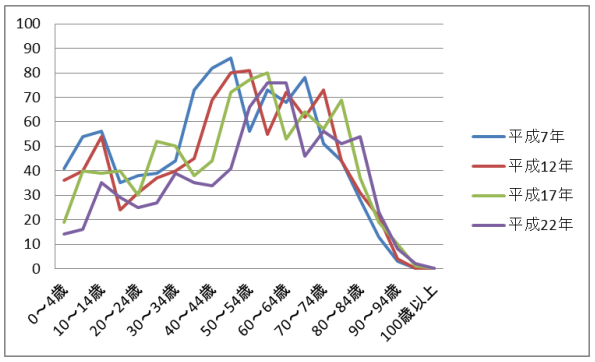
鹿立浜：　図－1,2 は鹿立浜の計画図と人口動態を示している。この 5 つの地区の中で最もコストが高い鹿立浜地区は住宅敷地利用率が 29.6%と石巻市でも 3，4 番目に住宅の面積が少ない住宅以外に土地が使われているためコストが高くなっている。当該計画地は浜に迫る急峻な山を切り開いて計画されており、切土の高さは 50m 近くあり、正に絶壁のようである。更に小さな谷が入り込んでいるため広場の付近は高い盛り土となっている。このようなことから造成単価が非常に上がったと考えられる。鹿立浜の人口は平成 7 年の 163 人から 22 年には 137 人と 15 年で 16%減少している。これは図-2 から明らかなように高齢化の影響である。高齢者は 47 人で高齢化率は 34%となっている。この傾向は大震災で更に加速したと考えられ、

図－1　鹿立浜地区土地利用図



図－2　鹿立浜人口分布図

図－3　給分浜地区土地利用図



図－4　給分浜地区人口分布図

この移転用地 11 戸が長期に存続できるか心配される。

給分浜：図－3,4 は給分浜の計画図と人口動態を示している。この 5 つの地区の中で 4 番目にコストが安い。図から明らかなように 42 区画と比較的規模が大きく、住宅敷地利用率が 47.0%と平均的な水準である。盛り土、切り土もそれほど目立たない。背後人口の 753 人（H22）と比較的多いため、空き家ができても埋まる可能性はあり、比較的妥当な計画であると言える。しかし、人口分布を見るとピーク年齢が既に 60 歳代後半になっていると思われ、ここでも長期的な持続性には心配がある。

5．結論

本研究では高台防災集団移転計画を事業効率の面と人口動態の面から分析してきた。得られた主たる結論は以下の通りである。

1）事業効率の面から見れば約半数の計画が国の基準（3,000 万円/戸）を超え、非常に効率が悪い。

2）費用が高い主たる理由は立地条件の悪さから、切土、盛土量が非常に多いことである。

3）計画としては妥当な者がある一方、良さそうに見える計画でも、急速な高齢化などにより、将来のゴーストタウン化が心配される地区もある。

参考文献

1）鹿立浜地区防災集団移転促進事業計画書、給分浜地区防災集団移転促進事業計画書他 8 地域

2）国勢調査　年齢別 5 歳階級

3）石巻市ホームページ　地区ごとの団地