

人口誘導による被害抑止効果と地震保険の 変更可能性に関する定量的検証

Quantitative study on the effect of the prevention of the collapse of buildings and the possibility of the change of earthquake insurance by population induction



はじめに

災害大国である我が国では、南海トラフ巨大地震の被災想定に見られるように、未だ多くの人が被災リスクの高い地域に住んでいる。一方で、今後の日本の総人口は継続的に減少していくと予測され、将来的には空き地や空き家が増加していくと想定される。この状況を踏まえると、災害リスクの高い土地に住む人々を災害リスクが低くかつ人口が減少した土地へ誘導していくことが、効果的かつ現実的な被害抑止策となりうると考えられる。また、今の日本の地震保険はその保険料算出の際に考慮される料金区分のうち、土地の危険度に関わる区分が県内で一律となっている。これは被災リスクの異なる土地に住む人が同一料金を支払うという不公平を生じさせている。現状で被災リスクに応じて料金区分を細分化すると高リスク地域の住民は保険料が支払えないほど高額になる可能性が高いが、上記の人口誘導を行えばこの問題も改善され、不公平を解消しつつ低廉な料金区分を実現できると思われる。本研究では、以上に見てきた人口誘導による2つの効果を定量的に検証する。

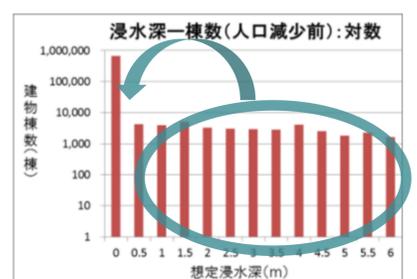
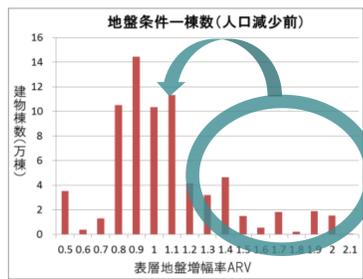
検証の前提

対象地域：岩手県

想定地震動：工学的基盤に一齐に地震動が生じたとした際の地震動 想定津波：明治三陸沖地震(L1)、東北地方太平洋沖地震(L2)

	地盤条件	津波
case1	揺れにくい土地へ	考慮せず
case2	浸水域内の揺れにくい土地	浸水域内での移動
case3	浸水域外の揺れやすい土地	浸水域外へ移動
case4	浸水域外の揺れにくい土地	浸水域外へ移動
case5(4+1)	右の移動後、さらに移動できる人は揺れにくい土地へ	浸水域外へ移動(優先)

※本研究では、移動距離に関係なく全てのcaseにおいて最大限移動させている



※ARV:第三紀ないしそれ以前の丘陵地での地盤による地震波の増幅特性を基準とした増幅割合(翠川・松岡、1995)

建物被害抑止効果

	2040年 時点(棟)	case1(%)	case2(%)	case3(%)	case4(%)	case5(%)
地震全半壊	474	95.64	-2.01	-17.15	14.22	95.27
L1津波	6,461	42.50	91.31	100.00	100.00	100.00
L2津波	12,805	55.55	7.69	86.18	88.70	92.19
合計:地震+L1	6,935	46.13	84.93	91.99	94.14	99.68
移動棟数(棟)		154,451	12,478	29,786	29,786	151,849

(参考)

移動棟数:岩手県の平成21年度新築着工総数=5,085

→30年間で誘導が行われるとして、計約15万棟

⇒移動棟数の面では本caseは全て実現可能性ある。

移動場所:case5では約60%が同市区町村内に移動可能な場所がある。

また津波の想定浸水域内の建物は、91%が同市区町村内に移動可能な場所がある。

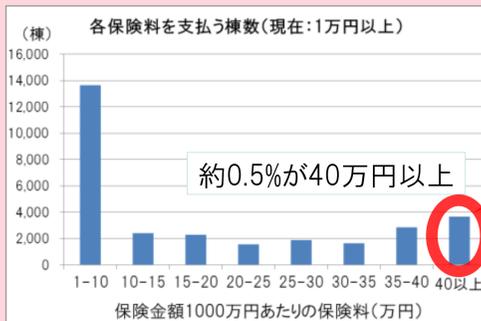
誘導しなかった場合のほとんどの被害を抑止可能となる

被災リスク細分型料金

<現在の被災リスクに応じて料金を細分化した場合の保険料>



一万円以上を拡大



最高料金:年間約45万円

(参考)
2015年時点での全国での
最高保険料:約3.2万円

<誘導後の被災リスクに応じて料金を細分化した場合の保険料>

	現在	case1	case2	case3	case4	case5
最高料金(万円)	45.05	44.83	6.43	1.73	1.73	0.11

最高でも現在の保険料平均の約7分の1(1100円)にまで抑えることが可能

(参考):現在の岩手県の保険料平均:約7,700円

誘導せず人口減少のみ生じた場合の保険料試算:約6,600円



結論・今後の課題

新しく安全な土地を開発するのではなく、低被災リスクエリアの人口減少によって生じた土地へ高被災リスクエリアに住む人々を移動させていだけで、将来の被害を大幅に削減できることが分かった。また、地震動と津波の両方を考慮して最大限人口を誘導させることで、地震保険の保険料を土地の被災リスクに応じて細分化しても、今より十分に低廉なものにできることが分かった。今後は岩手県以外での検証によって他の土地でも同様の効果が得られるかを検証し、また誘導時の移動距離も考慮した試算を行うことでより実現可能性の高い人口誘導の検証も行っていく必要がある。