第Ⅳ部門　　日本における核シェルター付き住宅の普及促進を目指した需要構造についての分析

京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻　学生員　○山本　陽季
京都大学大学院助教 工学研究科都市社会工学専攻　正会員　小幡　敏也
京都大学大学院准教授 工学研究科都市社会工学専攻　正会員　川端　祐一郎
京都大学大学院教授 工学研究科都市社会工学専攻　正会員　藤井　聡

1. 研究の背景と目的

近年，北朝鮮の核実験やロシアによるウクライナ侵攻により，日本を取り巻く安全保障環境は大きく変化し，核兵器使用のリスクが再認識されている．こうした情勢を背景に，日本においても国民保護体制の強化が課題となっているが，本格的な核シェルター整備は限定的である．核シェルターは核攻撃から人命を保護する施設であり，諸外国では民間防衛政策として全国的に整備が進んできた一方で，日本では設置義務化等の制度的誘因が欠如している．また，本研究の着手に際し実施した日本核シェルター協会へのヒアリングからも，建設基準の未整備や供給側の高コストに加え，消費者の認知や価格受容に関する基礎データが不足している実態が明らかとなった．本研究は，一般消費者の調査データに基づき認知水準や支払受容額を分析することで，潜在的需要の有無を検証し，市場可能性や政策的議論のための実証的根拠を提示することを目的とする．

2. 研究方法

本研究の調査は，今後 10 年以内に一戸建て住宅または分譲マンションの購入を検討している全国の男女 800 名を対象に，2026 年 1 月に Web アンケート形式で実施した．調査項目は，個人属性に加え，核攻撃リスク認知，核シェルターへの信頼度，情報提供の十分性，メンテナンスに対する不安，および周囲の目への懸念といった心理的要因で構成した．核シェルターについては，放射性物質除去フィルター，室内設置型，地上設置型，地下埋設型の 4 タイプを想定し，防護設備の内容や防護性能に関する具体的な説明文を提示した．

価格受容性の把握においては，日本核シェルター協会へのヒアリングに基づき設定した複数の価格水準を示し，どの価格までであれば購入を検討するかを尋ねた．また，購入を検討している住宅価格帯についても回答を求めた．さらに，購入の促進要因および購入しない理由を複数選択形式で把握することで，価格や性能以外のどのような条件や環境整備が購入意向の形成に寄与するのかを整理した．

3. 分析結果

本章では，核シェルター付き住宅の需要の実態を明らかにするため，支払受容額の分布およびその規定要因を分析した．分析では，支出を金額と，住宅価格に対する負担割合を示す住宅価格比の両面から評価した．また，「最低金額でも購入しない」という回答を支払受容額 0 円として扱い，これを含む分析で需要の有無を，除外した分析で具体的な支出水準を検討することとした．

一戸建て住宅における支払受容額の平均水準を**表-1** から**表-4** に示す．これを見ると，0 円の回答を除外した場合に平均値が大きく上昇する傾向が一貫して確認された．例えば地下埋設型では，0 円の回答を含む場合の平均額は約 702 万円（住宅価格の約 11.3%）であるのに対し，0 円の回答を除外すると，約 1,643 万円（住宅価格の約 26.4%）に達した．このように，0 円を含む場合と除外後の平均額の間に差があることから，需要が「支払わない層」と「一定額を支払う層」に分かれる傾向が示唆された．

一戸建て住宅の重回帰分析の結果を**表-5** に示す．分析の結果，年齢や子供の有無といった個人属性の影響は限定的であった．一方，「核攻撃リスク認知」は全ての設備で一貫して正の有意な影響を示しており，支払受容額の主要な規定要因であることが確認された．また，「情報提供の十分性」や「イメージ想起」などの情報・認知に関する変数も比較的安定して正の影響を与えていた．特に，「購入予定の住宅価格」は全てのモデルで正の有意な影

Hinaki YAMAMOTO, Toshiya OBATA, Yuichiro KAWABATA, Satoshi FUJI
yamamoto.hinaki.24u@st.kyoto-u.ac.jp

響を示しており，支出規模と強く結びついている．以上より，需要はリスク認知や情報環境といった認識要因と，住宅価格水準に応じた支出規模という両側面によって規定される構造であることが示唆される．

4. 結び

本研究で得られた知見は，核シェルターの普及促進や市場形成に向けて，単なるコスト低減のみならず，リスク認知の明確化や適切な情報提供，具体的なイメージ想起を促す環境整備が重要であることを示している．このため，防護性能等の基礎情報を提示する情報基盤を整えて需要を可視化するとともに，支払受容額が住宅価格に応じた相対的な負担として形成される点を踏まえ，個人の受容額との差額を補う補助金や支援策の検討が求められる．

表-1 一戸建て住宅：平均支払受容額 (万円，0 円含む)

	人数	平均値	標準偏差	分散
放射性物質除去フィルター	459	129.6	124.8	15,583.1
室内設置型シェルター	459	425.3	478.8	229,228.9
地上設置型シェルター	459	450.3	572.2	327,352.5
地下埋設型シェルター	459	701.5	1,045.0	1,091,940.9

表-2 一戸建て住宅：平均支払受容額 (万円，0 円除外)

	人数	平均値	標準偏差	分散
放射性物質除去フィルター	324	183.6	110.2	12146.5
室内設置型シェルター	233	837.8	324.8	105464.0
地上設置型シェルター	201	1028.4	390.2	152241.8
地下埋設型シェルター	196	1642.9	1005.1	1010256.4

表-3 一戸建て住宅：平均支払受容額比率 (%，0 円含む)

	人数	平均値	標準偏差	分散
放射性物質除去フィルター	459	2.62	2.71	7.36
室内設置型シェルター	459	7.86	9.76	95.27
地上設置型シェルター	459	7.85	10.86	118.01
地下埋設型シェルター	459	11.27	16.55	273.82

表-4 一戸建て住宅：平均支払受容額比率 (%，0 円除外)

	人数	平均値	標準偏差	分散
放射性物質除去フィルター	324	3.71	2.52	6.36
室内設置型シェルター	233	15.48	8.34	69.60
地上設置型シェルター	201	17.93	9.41	88.59
地下埋設型シェルター	196	26.40	15.55	241.74

表-5 支払受容額（万円）を従属変数とした一戸建て住宅の重回帰分析：説明変数はステップワイズ法により選択

	支払意思額（放射性物質除去フィルター）					支払意思額（室内設置型シェルター）				
	偏回帰係数	標準誤差	t値	p値		偏回帰係数	標準誤差	t値	p値	
定数項	-35.41	17.17	-2.06	0.04	*	-190.83	48.02	-3.97	0.00	**
核攻撃リスク認知	8.69	2.48	3.51	0.00	**	53.63	8.55	6.27	0.00	**
生き残れる	23.91	5.03	4.75	0.00	**					
情報提供						56.58	18.13	3.12	0.00	**
調べられる										
イメージ										
年齢										
子どもの有無										
住宅価格	0.01	0.00	8.75	0.00	**	0.06	0.01	11.50	0.00	**
N=459					R^2=0.24, Adj.R^2=0.23					R^2=0.37, Adj.R^2=0.36

**:p<.01, *:p<.05, †:p<.10

	支払意思額（地上設置型シェルター）					支払意思額（地下埋設型シェルター）				
	偏回帰係数	標準誤差	t値	p値		偏回帰係数	標準誤差	t値	p値	
定数項	-450.60	75.17	-5.99	0.00	**	-275.68	230.22	-1.20	0.23	
核攻撃リスク認知	54.29	9.97	5.44	0.00	**	88.78	17.35	5.12	0.00	**
生き残れる	55.92	20.13	2.78	0.01	**					
情報提供	61.31	20.82	2.95	0.00	**					
調べられる										
イメージ						117.99	33.58	3.51	0.00	**
年齢						-10.44	3.61	-2.89	0.00	**
子どもの有無										
住宅価格	0.08	0.01	13.37	0.00	**	0.16	0.01	15.44	0.00	**
N=459					R^2=0.42, Adj.R^2=0.42					R^2=0.46, Adj.R^2=0.46

**:p<.01, *:p<.05, †:p<.10