

空家 未来



応募区分: 高校

チームID: SL2300928

チーム名: 三匹のこぶたたち

学年: 2年

メンバー: 糸川

東山

石渡

指導教員: 田川 貴章

学校名: 横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校

基礎学習

- 私たちの生活に必要な財やサービスを [1] 生産 し、 [2] 流通 させ、 [3] 消費 することを経済という。財やサービスには、代金を払った人だけが消費を独占できる [4] 私的財 と、政府が税金等を使って提供する [5] 公共財 とがある。
- 経済の主体には、生産・流通の主体である [6] 企業 、消費の主体である [7] 消費者(家計) 、行政サービスや公共財の提供などを通して一国の経済活動を調整する主体である [8] 政府(国・地方公共団体) がある。
- 通貨には、紙幣や硬貨などの [9] 現金通貨 と、銀行などに預けられており振替などで決済手段として機能する [10] 預金通貨 とがある。
- 2022 年からの成年年齢の引き下げに関する説明文のうち、誤っているものは？
[11] d
 - a. 成年年齢の引き下げにより、18・19 歳は父母の親権から離れ、親の財産管理権が及ばなくなった。
 - b. 親の同意なしで、携帯電話の契約を結んだり、アパートを借りたり、高額商品を買うためのローンを組んだりできるようになった。
 - c. 成年年齢引き下げ後に、いったん結んだ契約を取り消すためには「未成年取消権」の行使が必要になった。
 - d. 2023 年から、つみたて NISA の利用可能年齢が 18 歳に引き下げられた。
- 日本では人口減少が進む中、性別や年齢、言語や宗教など多様な視点を有する人たちが構成される組織のほうが強さを増すという [12] ダイバーシティ(多様性) の重要性が指摘されている。2020 年に署名された RCEP(地域的な包括的経済連携)は、日本や中国、韓国など東アジアを中心に [13] 15 か国が参加し、世界の人口と GDP のおよそ [14] 3 割を占める世界最大規模の自由貿易圏である。
- グローバル化の進展に関する次の説明文のうち、正しいものは？
[15] d
 - a. 貿易が自由化され、安い輸入品が国内に入ってくることは、消費者にとっても国内の生産者にとってもメリットになる。
 - b. グローバル化の進展による影響は、経済以外の分野ではあまり見られない。
 - c. 「環太平洋経済連携協定 (TPP)」は、FTA (自由貿易協定) の一つである。
 - d. 近年の日本の国際収支をみると「投資収益」が大幅な黒字を計上している。
- 「持続可能な開発目標 (SDGs)」の 17 の目標のうち、今回、グループで設定した投資テーマと特に関連が深い目標を挙げ (3 つ以内)、その主な理由を記述してください。

関連の深い SDGs の目標	その主な理由
目標 9 産業と技術革新の基盤を作ろう	空き家の取り扱いノウハウが浸透すれば、現在空き家によって活用できていない土地の運用が円滑になり不動産業や建築業界に発展につながるため。
目標 12 つくる責任つかう責任	未使用かつ廃棄予定の建築資材が積極的に運用されれば資源の持続可能な管理・効率的な利用が可能のため。

- 「ESG 投資」で重視する 3 つの要素の組み合わせとして、正しいものはどれか？
[16] b
a. 経済 — 科学 — 成長
b. 環境 — 社会 — 企業統治
c. 効率 — 持続可能性 — 企業統治
- GDP(国内総生産)に関する次の説明文のうち、誤っているものは？
[17] a
a. GDP とは、一定期間に国民全体として生産したモノやサービスの付加価値の合計額をさす。
b. GDP とは、一定期間に国内で生産したモノやサービスの付加価値の合計額をさす。
c. 実質 GDP とは、名目 GDP から物価の変動による影響を差し引いたものである。
d. 2022 年(暦年)の日本の GDP の額は、名目 GDP が実質 GDP を上回っている。
- 日本最大の証券取引所は、東京証券取引所(東証)であるが、その他にも [18] 名古屋、[19] 札幌、[20] 福岡 に地方証券取引所があり、地域経済や地域企業のサポート役として存在している。
- 投資のリスクを小さくする方法には、「長期」、「分散」、[21] 積立 の 3 つが重要とされている。分散投資は [22] 資産 や、[23] 地域、[24] 時間を分けることで安定した収益が期待出来る。
- 「積立投資」に関する次の説明文のうち、誤っているものは？
[25] c
a. 積立投資は、定期的に株式などの金融商品を購入する投資の方法の一つである。
b. 積立投資には定量購入と定額購入の 2 つがある。
c. 積立投資は、元本が保証されている投資方法である。
d. ドル・コスト平均法では、株価が高いときには少ない数しか株を買えないが、株価が下がれば購入できる株が多くなり平均的な購入価格を抑えることができる。
- 次のうち、資本に対し企業がどれだけの利益を上げているかを表し、数値が高いほど経営効率が良いと言える財務指標はどれか？
[26] a
a. ROE b. 自己資本比率 c. 純利益 d. PER
- 「日経アジア 300」は、アジアの 11 の国・地域を対象に、[27] 時価総額、[28] 成長性、知名度などを基準に選定した約 300 社の有力企業で構成されている。

要旨

はじめに一つの問いを投げかけたい。私たちの住んでいる街は今後、発展していくだろうか。子供世代、孫世代と世代が進んだ時、住み続けられる街だろうか。

近年、日本の少子高齢化、地域の過疎化が深刻になっている。さらに 2020 年代、東京をはじめとする主要都市の人口がピークを迎え、減少し始めており、様々な問題が表面化すると懸念される。5 つの主要都市および国の生産年齢人口と GDP を用いて経済を分析した結果、日本の都市は経済が縮小していく傾向にあり、それは日本の経済縮小につながるとうわかった。もはや地域活性化は地方だけの話題ではない。

そのような時流の中で特に注目されているのが空き家問題である。2018 年時点で、日本の空き家戸数全国の住宅の 13.6% を占め、過去最多を記録した¹⁾。空き家は、防災、衛生、コミュニティの面で、地域経済や社会全体に悪影響を及ぼす。一方、空き家は地域の伸びしろでありチャンスとも捉えられる。そこで、**空き家を適切に対処・活用し、空き家問題を地域社会の活性化につなげる**ことをテーマとした。

さらに、ヒアリング、企業訪問、空き家の解体作業への参加をもとに、現状調査と分析を行った。結果、企業の保有する技術とノウハウを活用し、企業と住民と行政とで連携して取り組む必要があるとうわかった。そこで 4 段階のスクリーニングにより空き家の対処・活用を通じて地域活性化に貢献しうる 16 銘柄のポートフォリオを作成した。

本稿ではテーマに関する私たちの考えと、空き家問題の現状と解決策、多数項目に亘るスクリーニング、ポートフォリオ理論に基づいたポートフォリオの構築、選定した企業の株価動向と考察をまとめた。負のイメージを抱かれがちな空き家の広い可能性に焦点を当て、それを活用することで現在の日本の経済をより活性化し、より良い社会にしていきたいという私たちの熱意も感じていただけると幸いです。

目次

基礎学習	2
要旨	4
目次	5
1 はじめに～投資の意義～	6
2 投資テーマの決定	6
2-1 投資テーマの決め方	6
2-2 条件 1 に基づいた課題発見	7
2-3 条件 2 に基づいた課題の実態調査	7
2-3-1 理想都市の調査	7
2-3-2 日本の現状	8
2-3 条件 3 に基づいた新規性と将来性の調査	9
2-4 投資テーマの決定	10
3 投資テーマへのアプローチ	11
3-1 フィールドワーク	11
3-2 空き家問題の構造分析	13
3-3 セクター分け	14
4 ファンド構築	15
4-1 スクリーニング概要	15
4-3 第 1 スクリーニング	16
4-4 第 2 スクリーニング	16
4-5 第 3 スクリーニング	18
4-6 第 4 スクリーニング	18
4-7 金額決定	19
5 投資企業紹介	21
5-1 銘柄紹介	21
5-2 投資企業へのインタビュー	25
6 値動き分析	26
7 投資家へのアピール	28
7-1 私達の目指す未来	28
7-2 投資による効果	28
8 日経ストックリーグを通して学んだこと	29
9 参考文献	30

1 はじめに～投資の意義～

はじめに、本稿における投資の意義を考える。

私達の身の回りには、度重なる災害や加速する少子高齢化、予期せぬ感染症の流行など、様々な不安がある。私達の将来は不確実性に満ちている。今後そのような社会を生き抜き、新たな未来を創造していく先駆者となるのは私達学生である。一方まだ私達が意見を発信し、現状を変える手段は限られている。そこで、本投資、並びにポートフォリオ選定に至るまでのフィールドワークや議論、そしてそれらをレポートにして発表することを通し、私達のメッセージを社会に伝え、少しでもよりよい社会に変化するきっかけになることを期待する。



図1 先が見えない社会のキーワード

2 投資テーマの決定

2-1 投資テーマの決め方

投資テーマを考えるにあたり、以下の3条件を設定した。

- 条件1：私達にとって身近で、私達ならではの視点を生かせる分野であること。
- 条件2：これまで見過ごされてきた課題を解決し、人々の生活に強く影響を与える事業分野であること。
- 条件3：現在あまり企業が参入しておらず、今後活発に参入するだろう事業分野であること。

まず、本コンテストの最大の特徴は高校生で株式に対しての知識が未熟である私たちがポートフォリオを作成する点にある。株式投資家とは異なる視点を強みと考え、日頃培った価値観から得た発想を最大限発揮するため条件1を設定した。

次に、投資の意義で示したように、短期的な利益ではなく、投資を通じてよりよい社会を作っていく目的でファンドを構築したい。これまで積極的に取り組まれていなかった問題を解決し、企業、市民・行政の三方に利益が還元される事業分野であることが重要であるため条件2を設定した。

最後に、投資先として今後成長する事業分野を見極める必要があることから条件3を設定した。投資先として長期性や収益性も重要な指標であるが、収益より社会貢献を重視するためテーマ選定の時点では考慮せず、後のスクリーニングにおいて指標に反映する。

以上の3条件をすべて満たしたテーマを選定するための流れを図2に示す。まず私達が日頃の活動で抱いた不安感を議論して課題を発見し(条件1)、その社会的影響力を調査する(条件2,3)。さらにフィールドワークを通して独自の視点でその分野の効果的な新規アプローチを模索する。

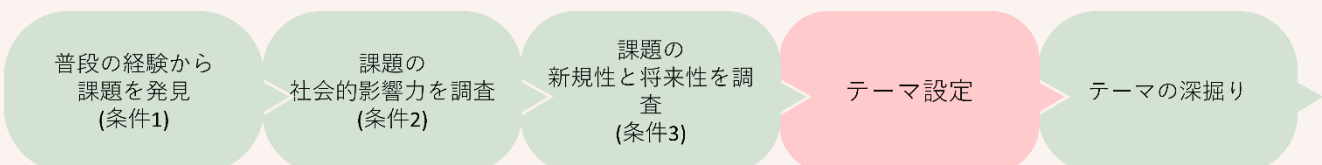


図2 テーマの設定と深掘りの流れ

2-2 条件 1 に基づいた課題発見

テーマ選定における議論で私達が共通して感じていたのは「**活気のない都市および日本への不安**」である。私達のチームはメンバーそれぞれが「街の課題解決」をするプロジェクトに参加して横浜、鎌倉を中心に活動している。横浜や鎌倉は観光地として名高く賑わいのあるイメージを持たれているが、実際は一部の中心地を除いて年々シャッター商店街が増え、空き家が並び、環境問題が発生し、税収不足に悩まされている。私達は実際に、行政の手が回らないほど多くのごみが海岸に放棄されている現場(図 3)や老朽化が進んでいる空き家への訪問(図 4)、市長との対談によって問題を目の当たりにしており、解決の必要性を肌で感じていた。そこで、次項で本当に都市と日本が衰退しているかをデータで調査し確かめる。



図 3 海岸に放棄されるごみ



図 4 鎌倉市に並ぶ空き家の様子

2-3 条件 2 に基づいた課題の実態調査

2-3-1 理想都市の調査

都市の現状を分析するにあたり「将来暮らしたいと思う理想都市」とその都市が作られる流れを議論した。これは、私達が何となく目指している「都市の活気」という概念を具体的にとらえるために行った。様々なニーズを整理し、暮らしたいと思える理想都市に必要な 3 つの層と 9 つの機能を上げた。その構造を図 5 に示す。3 つの層は「安心」「安全」「賑わい」から成り、私達が直接的にイメージしていた「活気のある街」は「賑わい」が充実している都市である。しかし、「賑わい」を形成するためには生活の基盤となる「安全」と「安心」を充実させる必要があると考えた。また、3 つの層は 9 つの機能 (A 産業、B コミュニティ、C 健康、D 福祉、E 環境、F 育児・教育、G 移動、H 防災・防犯、I 公共サービス) に細分化した。これらに投資して住民の満足度を高め、さらに街の魅力に引き付けられた人・企業の増加に伴う税収増加のサイクルを回している都市が理想都市と考えた。また、海外の先進事例として理想の都市ランキング上位 5 都市(表 1ⁱⁱ⁾)を調査し、私達の定めたフレームは重要な成功要因であると確かめた。

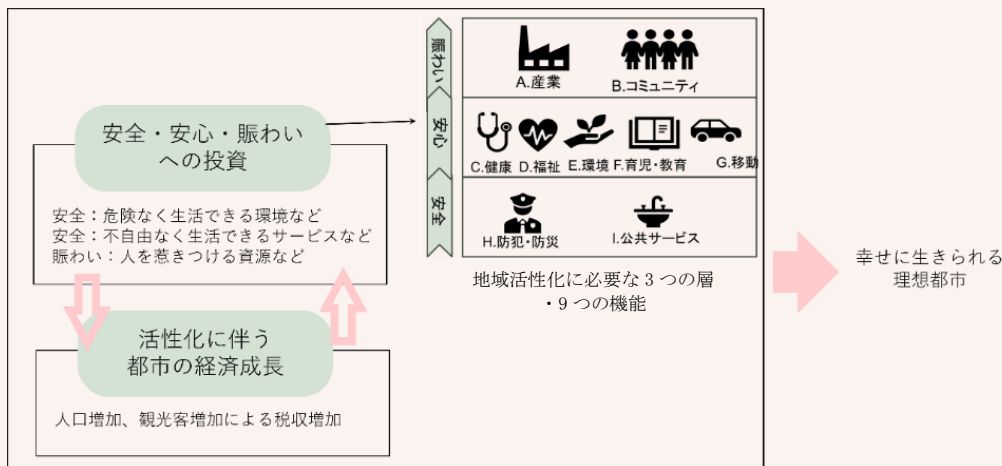


図 5 地域活性化に必要な 3 つの層・9 つの機能とそれを生み出すサイクル

表 1 「2023 理想の都市—教育、科学記述、人材の高度発展にまい進する世界都市」のアンケート結果

順位	都市名	国名
1	シンガポール	シンガポール
2	深圳	中国
3	ボストン	アメリカ
4	上海	中国
5	ニューヨーク	アメリカ

2-3-2 日本の現状

次に、理想都市のフレームをもとに日本の都市の現状を分析する。具体的には、上記のサイクルを回し、経済を成長させる力があるか調査する。経済の成長に寄与するのは生産年齢人口ⁱⁱⁱと生産性^{iv}の2点である。よって主要都市（東京、横浜、名古屋、大阪、札幌）の生産年齢人口と実質経済成長率の推移を調査した。

・生産年齢人口

図6は、主要5都市の生産年齢人口変化を示すグラフである。大阪市と名古屋市は1990年、札幌市は2005年、福岡市は2010年をピークに減少に転じ、いずれも緩やかに下がり続けている。東京は増減を繰り返しているが今後数年の間で人口が増加から減少に転じるという予測が相次いでおり、生産年齢人口も減少に向かうと考えられる。

・実質経済成長率

図7は主要5都市の実質経済成長率を示すグラフである。2017年以降、すべての都市でGDPの成長の勢いは衰えている。また、図8は日本のGDPと、その中で主要5都市が占める割合の推移である。2017年以降日本のGDPは横ばいであり、コロナ禍の影響もあり、2019年には前年より5%減少した。一方主要5都市GDPは依然日本の3割程度を占め続けており、主要都市の経済の伸び悩みが日本全体に影響していると考えられる。

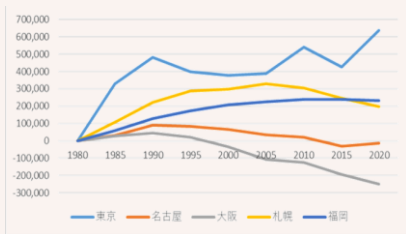


図6 主要5都市の生産年齢人口の変化

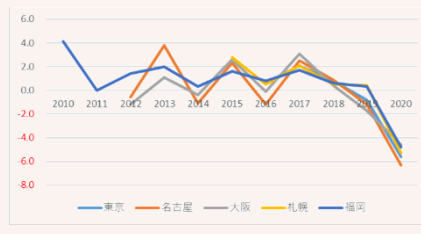


図7 主要5都市の実質経済成長率変化

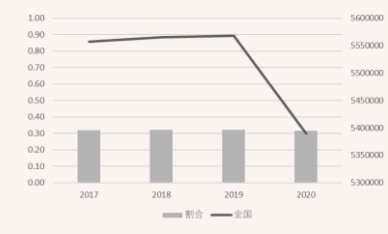


図8 日本のGDPと主要都市が占める割合の推移

以上から日本の都市の経済は縮小傾向にあり、都市成長のサイクルを回す力は弱くなっていくと考えられる。つまり、地域経済の縮小はもはや地方だけの問題ではなく、都市にも存在する問題である。さらに都市経済の縮小は日本経済の縮小につながることから解決が急がれる。

次に、都市経済の縮小の要因を考える。先ほど抽出した9の都市機能を参考に、都市経済に関連する問題を上げ、以下のようにその関係を分析した。図9は2-3-1理想都市の調査の節で上げた9の都市機能を示したものである。また、図10は都市経済の衰退の要因である都市問題の関係を示したものである。それぞれの都市問題にふられているアルファベットA~Iは、図9の対応する機能が働かなくなった結果起こる問題であることを示している。ただし、都市問題は互いに複雑に関わっており、全てを正確に図式化することはできなかった。



図9 地域活性化に必要な3つの層・9つの機能

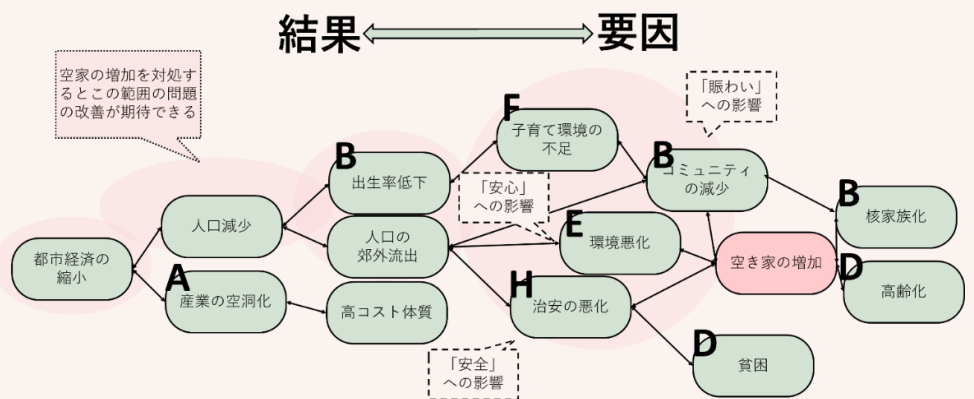


図10 都市問題の関係

都市経済を活性化させるためには、より影響力の大きい問題を優先的に解決していくことが重要だと考えられる。ここで私達は空き家の増加に着目した。複数存在する問題の中で空き家問題に焦点を当てた理由は 2 点ある。

まず、**空き家の増加は 3 つの層すべてに直接悪影響を与える**。空き家問題の解決によって、図に示した範囲の都市問題の改善が期待できる。特に防犯面では、東京都 23 区の空き家率と犯罪率の相関関係には正の相関がみられる(図 11)^{viii}。また、全国の総出火件数のうち放火によるものは 12.1%と出火原因の 1 位になっている^{ix}。

次に、高齢化、核家族化により**近年空き家は増加している**。総務省統計局によると、2018 年の日本の空き家戸数は 10 年間で 12%増加し、平均空き家率は 13.5%に達している(図 12)^x。空き家の種類別にみると、売買予定のない空き家、「その他の住宅」に属するものの数は、この 20 年間で約 1.9 倍に増加している。

高齢化、核家族化、人口の都市流入といった社会現象は今後も続くと思われ一方、高度経済成長期に大量に建築された新築住宅は築 50 年～60 年を迎え(図 13^{xi})、老朽化が進んでいる。そのため今後も活用の見通しが立たない空き家が増え続けると予測できる。このように今後空き家問題は多くの人が直面する可能性がある。

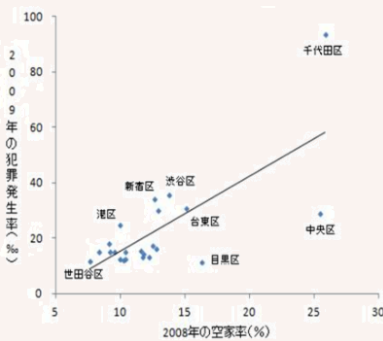


図 11 空き家率と犯罪率の相関(23 区)

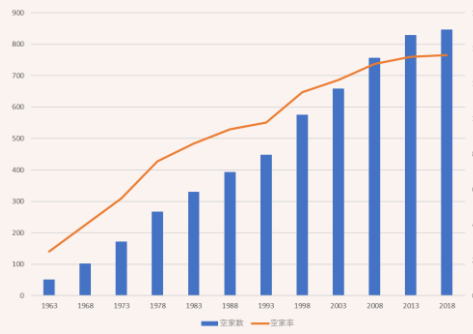


図 12 全国の空き家率とその他の空き家数の推移

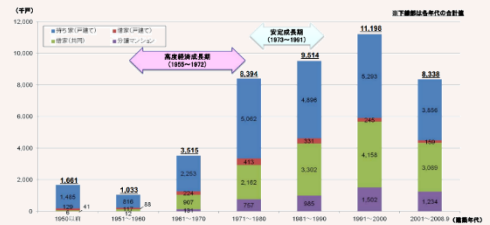


図 13 住宅ストックの建築年代別戸数(持ち家・借家/戸建て・共同建て別)

2-3 条件 3 に基づいた新規性と将来性の調査

最後に空き家増加の背景を、政治的、経済的、社会的、技術的な面から考えた。分析結果の概要を図 14 に示す。注目したいのは、技術的背景である。欧米の空き家率は日本と比較して低い(図 15^{xii})が、この差が生まれる要因の一つは建築素材にある。欧米では石の建物が主流であるが、日本では木材での建築が多いため、住宅寿命が短い。しかし近年、日本でも長持ちしたり、再利用が容易であったりする新素材が多く開発されており、新たなビジネスの成立が十分に期待できる。

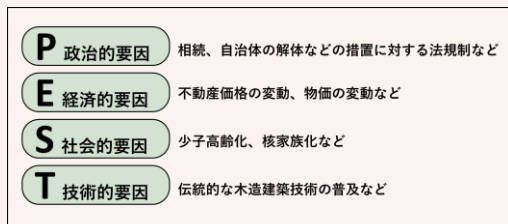


図 14 4 つの面からみる空き家増加の背景

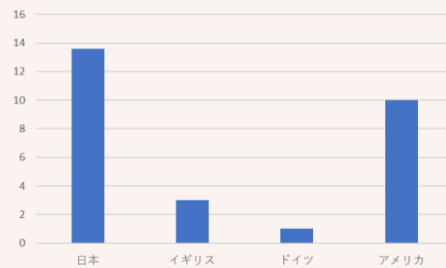


図 15 国別の空き家率の比較

また政治的理由では、従来日本政府があまり空き家問題に注目しておらず、効果的な政策を打ってこなかったことに要因があると考えた。しかし近年日本政府は、2023 年 6 月に改正空き家特別措置法を成立させ、12 月より管理状態の悪い空き家の固定資産税額を増やす措置などを行うと決定した。この動きは今後国が主体的に空き家問題に介入していくサインであり、新規性においても申し分ない。

さらに、空き家問題に対する注目度も高まっており、空家関連のニュースも多く見かけるようになった。図 16^{xiii} は、日経電子版において、「空き家」というキーワードが含まれた記事の数の推移である。2023 年は過去 10 年間で最大数の記事が掲載されていた。実際私達が空き家問題について知ったのはテレビで放送された空き家件数が全国で最も多い世田谷区に関する特集^{xiv}である。そこでは空き家に野生動物が住み着いたり発火したりして危険である現状、相続について話す機会がなく持ち主が亡くなってしまい、親族がどうにもできない現状があると知り、危機感を抱いた。私たちの身の回りに目を向けてみると、一人のメンバーの家族が空き家を倉庫として相続しており、さらに他のメンバーの家庭も、将来空き家を保有することになる可能性が高いことを知った。

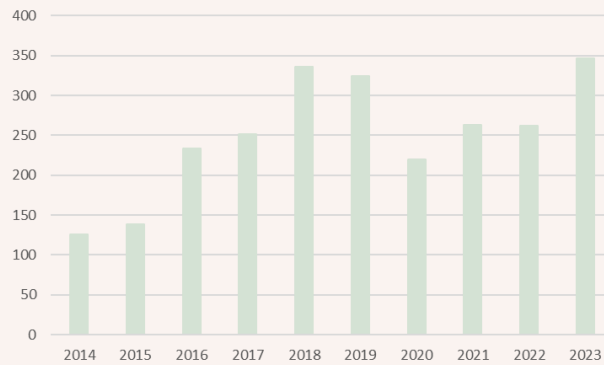


図 16 日経電子版に掲載された「空き家」キーワードを含む記事数の推移

2-4 投資テーマの決定

以上の経緯で、2-1 投資テーマの決め方 の章で定めた 3 つの条件において十分に評価し「空き家を活用して都市を活性化させる」というテーマを設定した。



投資テーマ：空き家を活用して都市を活性化させる

3 投資テーマへのアプローチ

3-1 フィールドワーク

①空き家解体作業への参加と参加者へのヒアリング

実際に空き家問題の解決に動いている民間事業がどのような活動をしているのかを体験するため、鎌倉市で活動している空き家活用団体に連絡を取り、空き家の解体作業に参加させていただいた。空き家解体作業では、主に資材の整理と、廃棄物の分別と移動、周辺の路上の拡張を行った。また、創業者をはじめとした参加者の人たちにヒアリングも行った。

	企業・組織名	担当してくださった方のお名前
	空き家レンジャー	ピンクレンジャー(創業者) 加藤様
事業	改修を業者に頼むと費用が掛かるという理由で放置されている空き家を、DIYを楽しみながら、自分たちの手で改修する活動を行っている。空き家の再生に必要なものは「コミュニティ力」だという思いから、日本全国の空き家再生や地域活性に挑む人たちをつなげ、空き家情報や成功ノウハウを共有したり、必要な仲間や資金を募集したりしている。	
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・地域への愛情と熱意 学生から高齢者まで、幅広い年代の人が30名程度集い、思い思いに会話を楽しみながら生き生きと作業していた。笑顔が絶えず、いるだけでリフレッシュできるような現場だった。私達も自然と日経STOCKリーグでの取り組みを相談するようになり、どの参加者も非常に熱意をもって地域活性についての意見をくださった。その中で感じたのは住民の地域への思いの強さだ。中には「鎌倉に来て人生が変わった。鎌倉の魅力をもっと知ってほしい」と話す参加者もいた。 ・課題は費用と工具の不足 一方、DIYに必要な材料や工具の費用をどう集めるかという課題は依然として残る。DIYで改修したとしても、材料費はどうしてもかかってしまう。またみんなで作業をすると、必要な工具も不足する。一方置き場なく捨てられてしまう材料や眠っている工具もたくさんあるという実態がある。加藤さんは、そういった材料や工具の共有化をする、「アップサイクル」という考えを構想している。 また、鎌倉の空き家の課題は、金銭的なハードルのほかに相続問題も根強く存在する。空き家レンジャーのような活動を加速させるのと並行し、別の方法でのアプローチも必要だと感じた。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>実際に解体した空き家</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>空き家レンジャーの方々の集合写真</p> </div> </div>	

②世田谷区へのインタビュー

空き家問題の解決には、民間の取り組みだけでなく、行政の取り組みも重要だと考え、私達が空き家問題を知ったきっかけでもある世田谷区にインタビューを行った。

	世田谷区	防災まちづくり担当部 岡様
政策	世田谷区の空き家数は9万戸と全国で最も多く、区は民間企業と連携して空き家相談窓口を設置したり、空き家に関するセミナーを開催したりと、行政主導で数多くの対策を行っている。	
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・空き家問題はテクノロジーで解決できる部分とできない部分がある 近年東京都はドローンで空き家の所在を調査するなど、テクノロジーで空き家問題を解決する手法を模索しているという。一方で世田谷区の空き家問題は、「遺品整理が面倒」 	

	<p>「放置しておいても生活に支障がないので後回しにしてしまう」といった心理的な要因も大きく、そのような空き家を市場に流通させるためには、手間をかけて一人ひとり対話をし、信頼関係を築き、気持ちを動かす必要があるという。一方、心理的なハードル以外の面にはテクノロジーが有効だと伺った。</p> <ul style="list-style-type: none"> 世田谷区の空き家対策の現状と今後 <p>区はそういった心理的要因を、民間と連携した相談窓口を設置することで解決した。空き家の専門家にとりあえず相談できる場を作ることで、空き家に対する不安感を解消し、解決に向けて一歩踏み出すきっかけになるという。実際に空き家に困っているという相談は減り、次のフェーズに移ろうとしている。今後区は、これから空き家になりそうな家の訪問や、福祉施設と連携した対策を考えている。</p> 課題 <p>今後の課題として情報発信が上がった。区の情報発信手段は限られ、たとえ対策をとったとしても、必要な人に届かない可能性がある。民間と連携し、情報発信をより広域にしていく必要がある。</p> <p>また、世田谷区以外の自治体では、伝統的に民間との連携がないケースも多々あるという。しかし行政の力だけでは空き家問題の解決は不可能だと考えており全国的には官民連携も課題である。</p>
--	--



訪問した世田谷区二子玉川分庁舎


③HUB&STOCK 株式会社へのインタビュー

次に、資源をリユースして空き家問題の解決に取り組んでいる企業にインタビューを行った。

	HUB&STOCK	COO 宮垣様
事業	余剰資材を回収して廃棄コストを削減するとともに、リノベーションを行う個人や団体に低価格で売却している。	
内容	<ul style="list-style-type: none"> リノベーションの需要は高まっている <p>空き家の増加に伴い、実際にリノベーションの需要は高まっていると肌で感じている。また不動産業界なども伸びている。顧客としては団体より個人が多い。</p> サーキュラーエコノミー <p>近年廃材をチップ化してリサイクルする動きもみられるが、資源はリサイクルするよりリユースするほうがエネルギーの損失が少なく、エコであるという考えのもと、余剰資源をそのまま流通させるサービスに焦点を当てた。この考え方は空き家の活用にも応用でき、全体をリフォームするより使える部分はそのまま再利用したほうが手間とコストを抑えられるのではないかとこの発見があった。</p> 課題はビジネスの難しさ <p>ビジネス規模を拡大するにはいくつものハードルがある。まず、サービスを過剰に流通させると価値が下がってしまうというビジネスの基本を教えていただいた。また、資材を売るには、なぜその資材に価値があるのか、顧客に対して感覚的ではなく論理的に説明できる力が必要で、それは資材をよく知る人にしかできない。そういった人材に限られてしまっているため、現段階でビジネスを大規模に拡大するという事は難しい。</p> 	

④杉林建設株式会社へのインタビュー

最後に、住宅の設計過程からの空き家問題へのアプローチ方法を探るため、建築会社にインタビューを行った。

杉林建設株式会社		杉本様
事業	「夢を建物に」を掲げ、住宅の建築やリフォームを行っている。空き家、空き地対策も積極的に行っており、顧客に合わせた最適な不動産利活用ができるサービスをワンストップで担っている。	
内容	<ul style="list-style-type: none"> 住宅の老朽化を防ぐためには日ごろのメンテナンスが大切 建築段階で住宅の老朽化を防ぐ工夫には、素材を鉄筋に変えることなどがある。また、形状をシンプルにすることでリフォームしやすくなる。最も大切なのは日頃のメンテナンスで、適切に定期メンテナンスを行うことで住宅の寿命を十年単位で伸ばすことができる。 空き家にさせないためには耐久性のほかに「愛着」も必要 建築会社が提供するの単に耐久性に優れただけの建物ではない。そこに暮らす人々の生活に合わせた建物の建築が求められる。その観点だと、例えば子供の成長過程を見据えて部屋を構成するのも空き家対策につながる。愛着を持って長く住んでもらえる家を作ることも大切である。 	 <p>オンラインでの杉本様へのインタビューの様子</p>

・様々なフィールドワークを経た感想

今回のフィールドワークでは、市民団体、行政、企業のそれぞれに赴き、様々な立場の方々から意見を伺った。そこで実感したのは、**各々の空き家への考えや捉え方が多様なこと**である。市民団体は、空き家を生活に隣り合う身近な問題と捉えていた。また、区は増え続ける空き家は市にとって財政と人材を圧迫する深刻な問題であると同時に住民の安全をおびやかすものであると深刻に捉えている印象を抱いた。また、2つの企業はどちらも空き家をビジネスチャンスと捉えている一方、数多くある社会問題の内の一つという認識であり、区ほどの危機感は感じられなかった。地域や企業が異なるとさらに多様なとらえ方が見られると思う。世田谷区の話の中であったように、産・民・官の連携が課題として残り続けるのは、このような価値観の違いが背景にあると感じた。

3-2 空き家問題の構造分析

調査及びフィールドワークを踏まえ、空き家問題の原因及び解決方法を以下のように考察した。その様子を図 17 に示す。

空き家の対処をするにあたって直面する課題を解体の壁、活用の壁と二段階に分けた。まず、空き家は地域及び周辺住民に悪影響を及ぼしうることから、解体、撤去、補強などの作業を通じて空き家の危険を取り除く必要があり、これは行政の仕事に分担される。この過程において発生する課題（法律上の課題、相続の課題、解体費用の課題等）をまとめて解体の壁と定義する。次に、無害化された空き家を活用していく過程では、民間の力が必要であり、このプロセスを通して地域に新たな価値が想像される。この過程における課題(活用不足、売買等)をまとめて活用の壁と定義する。

調査とフィールドワークを通じ、現在空き家問題がうまく解消されていない理由は、この二つの壁への対策と予防が効果的に行えていないからだとわかった。フィールドワークからわかるように、現在空き家で悩んでいる地域が行っている取り組みの中にはそれぞれ人を引き付けるポテンシャルと住民の熱意がある。一方各々の取り組みには限界があり、様々な課題が立ちはだかり、行き詰まりを見せている。ここで私達が期待したいのは、企業の参入である。図 18 に従来の公・民・官の関係と、私達の考える理想の関係を示す。私たちは、行政と民間団体が個別で行っている取り組みに民間企業の保持する様々なテクノロジーやノウハウを加えることで、空き家問題の解決が前進し、更に空き家の活用が進み、理想都市を実現させる一歩になると結論付けた。

このような考えで、空き家問題を解決するため、企業資源を活用した官民・地域連携の枠組みを提案することにした。

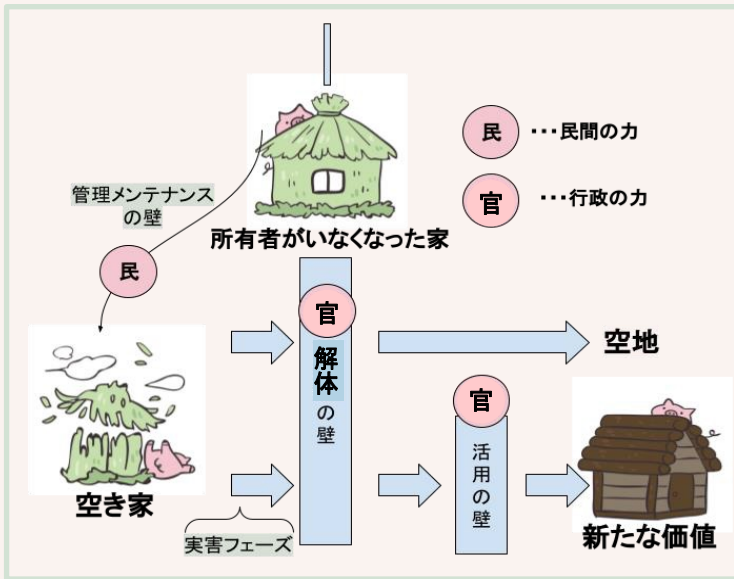


図 17 空き家の対処に立ちはだかる二つの壁

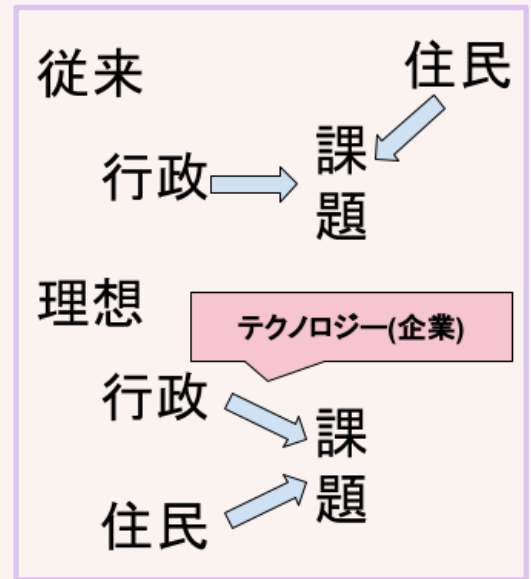


図 18 公・民・官の連携

3-3 セクター分け

私たちは先ほどのフィールドワークと空き家の課題の構造を踏まえ、課題をさらに具体的に細分化して分析した(図 19)。また、フィールドワークに協力いただいた団体、企業、行政の方に課題の分析をみていただき、それぞれアドバイスをいただいたうえで改善した。次に、これらの詳細な課題の解決を実現するために必要な技術について議論した。フィールドワークにおける議論をもとにしたアイデア、すでに世界で取り組まれている事例、そして私達独自のアイデアをもとにテクノロジーで解決する方法を考え、9種類の技術を挙げた(表 2)。

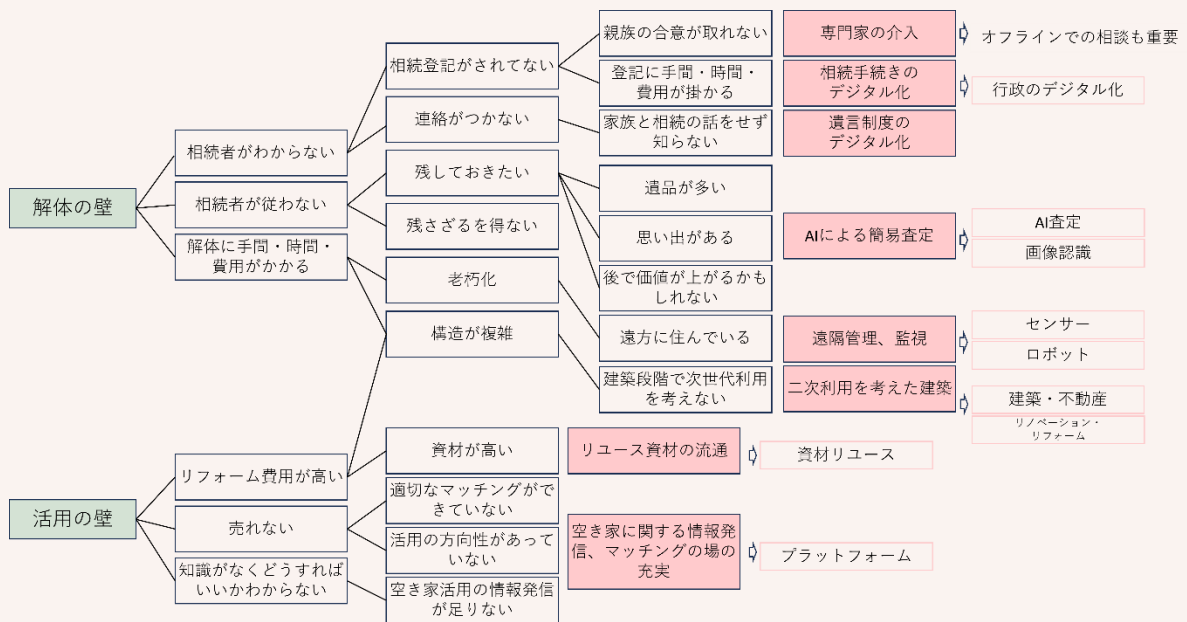


図 19 空き家が増加する要因分析とその解決アイデア

表 2 空き家解決に必要な 9 種類の技術

行政のデジタル化	相続手続きや遺言制度のデジタル化を行い相続者がわかるようにする技術
AI 査定	心理的理由でなかなか住宅や遺品を手放せない人が手放せるようにする技術
画像認識	AI 査定をさらに正確に行うようにする技術
センサー	遠隔で空き家を管理できるようにし、老朽化を防ぐ技術
ロボット	遠隔で空き家を管理できるようにし、老朽化を防ぐ技術
建築・不動産	建築段階で次世代利用を考えた設計・素材を使用し、解体・リフォーム費を抑える技術
リノベーション・ リフォーム	建築段階で次世代利用を考えた設計・素材を使用し、解体・リフォーム費を抑える技術
資材リユース	リユース資材の流通を促進しリフォーム費用を抑えるノウハウ
プラットフォーム	空き家に関する情報発信を行ったり、業者と顧客の適切なマッチングを行ったりするノウハウ

以上の経緯で、私たちは地域を活性化させ、理想的な街を作るために、空き家の課題を企業の技術で解決し、活用することを目標とした。そのため、それらの開発に必要となる 9 種類の技術を所持している企業を探し、投資を行う。これらの企業の中には、空き家解決に進出していない企業もあるかもしれないが、将来の空き家事業進出を見据えて、全業界を対象に投資企業を探す。私たちは、この投資を通し、都市の衰退に歯止めをかけ、より暖かく活発な街で安心して生きていける未来を実現させたい。そして、まだまだ企業が見落としている「空き家」という分野を、さらに発展させるきっかけになることを期待する。

4 ファンド構築

4-1 スクリーニング概要

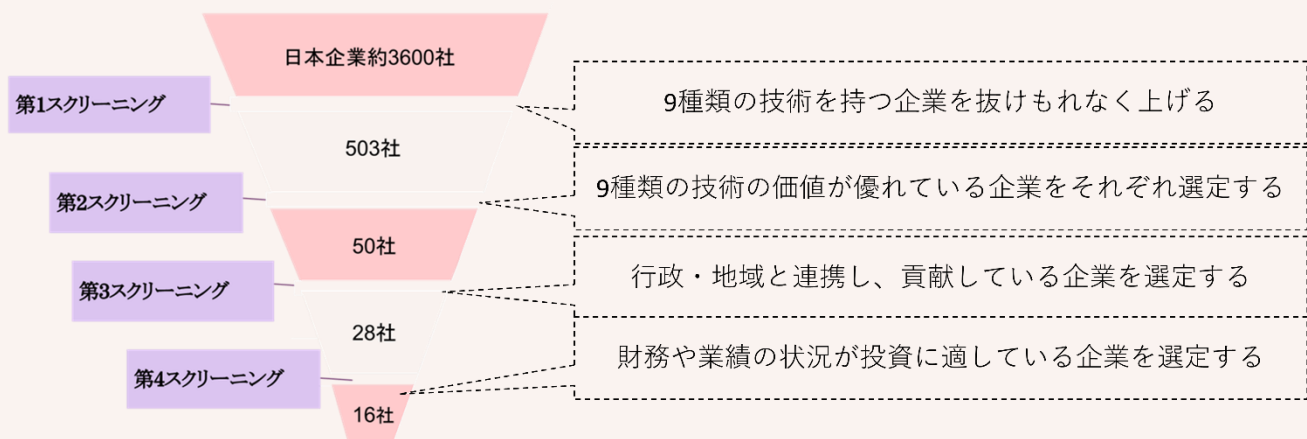


図 20 スクリーニングの流れ

本稿では前章で上げた 9 種類の技術を持つ企業のうち、他社と差別化できる優れた技術、ノウハウを有し、行政、地域と連携して空き家問題の解決に寄与する企業は企業価値が向上するという仮説を立てた。以下のスクリーニングでは、この仮説に基づき、他者と一線を画す技術を保持し、それを空き家問題の解決に生かす可能性がある企業、行政・地域と連携して活動しており、より良い街づくりに貢献する企業、他の事業経営も安定的であり、長期的に空き家問題に貢献する可能性が高い企業を、4 段階のスクリーニングにより選出する(図 20)。スクリーニングに当たり、対象は 2023 年 8 月 30 日時点で日本に上場する銘柄を対象とし、データは財務諸表や統合報告書、HP 等から収集し

た。また、日経 Asia300 への投資については、私達は、身の回りにある社会をより良くしたいという考えの下、日本に絞って課題分析とテーマ設定を行っているため、日本の企業に全額投資したいという私達の思いも踏まえ、検討しないことにした。ただし近年、中国をはじめとして世界各国で空き家の増加とそれにまつわる問題が発生している。空き家活用に対するニーズは、今後世界で増加していくことだろう。

4-3 第 1 スクリーニング

第 1 スクリーニングでは、テーマ設定で定めた 9 種類の空き家解決技術別に企業を抽出する。結果、行政のデジタル化が 36 社、AI 査定が 9 社、画像認識が 56 社、センサーが 86 社、ロボットが 9 社、建築・不動産が 211 社、リノベーション・リフォームが 59 社、資材リユースが 8 社、プラットフォームが 19 社、計 503 社を通過企業とした。

4-4 第 2 スクリーニング

第 2 スクリーニングでは、企業の所有する技術の空き家問題解決に対する価値を測定する。指標には、その技術を導入することで得られる価値の大きさを、テーマ選定の際に上げた課題解決フローをもとに計測できるよう具体化した。さらに、ヒアリング調査より、空き家所有者を市場に誘導するためには、オフラインで直接アプローチする必要があると考え、「プラットフォーム」セクターにおける指標に反映し、24 点満点で評価した。結果、行政のデジタル化が 5 社、AI 査定が 3 社、画像認識が 2 社、センサーが 8 社、ロボットが 4 社、リノベーション・リフォームが 10 社、建築・不動産が 15 社、資材リユースが 1 社、プラットフォームが 2 社、計 50 社通過した。使用した指標とその理由は以下のとおりである。

表 3 第 2 スクリーニングで使用した指標と使用理由

全体		
空き家問題への主体性 →空き家事業への参入度が高いと今後空き家問題の解決に貢献する可能性が高くなるため。	8	空き家解決が主要事業である
	6	空き家解決事業を積極的に、複数の面から行っている
	4	空き家解決事業に一つの面から参加している
	2	空き家業界に参入する可能性あり
	0	空き家に関する事業をしていない、記載がない
独自性 →技術開発や、特許取得などで優れた技術を持・保護することはその技術の価値をより高めるため。	8	自社の特化した独自の技術を複数所持しており価値が高い
	6	自社の特化した独自の技術を所持しており価値が高い
	4	自社の特化した独自の技術を複数所持している
	2	独自の技術を所持している
	0	独自の技術を所持していない、記載がない
行政のデジタル化		
相続手続き簡素化への貢献度 →簡素化できる箇所と度合いが多いほど手続きのハードルが下がるため。また導入実績があるほど信頼できるため。	8	複数の箇所を大幅に簡素化でき、導入実績が複数ある。
	6	複数の箇所を大幅に簡素化でき、導入実績がある。
	4	一部簡素化でき、導入実績がある。
	2	導入実績はないが簡素化できる見込みがある。
	0	簡素化できる見込みがない、記載がない
AI 査定		
空き家の査定手続きを簡素化への貢献度	8	大幅に簡素化したうえで、独自の技術をもとに信頼できる査定結果が得られ、導入実績が複数ある。
	6	大幅に簡素化したうえで、独自の技術をもとに信頼できる査定結果が得られ、導入実績がある。
	4	一部簡素化でき、導入実績がある。

→簡素化できる度合いが多いほど売却のハードルが下がるため。また導入実績があるほど信頼できるため。	2	導入実績はないが簡素化できる見込みがある。
	0	簡素化できる見込みがない、記載がない
センサー・ロボット		
精度 →高い精度は目的をより簡単に早く達成するのに重要であるため。	4	優れた精度であり、外部から多大な評価をされている(認定、表彰など)。
	3	優れた精度であり、外部から注目されている(特集、ニュース記事など)が、評価はされていない。
	2	優れた精度であるが、外部から注目されていない。
	1	他社と同様の精度である。
	0	他社より劣った精度である。記載がない。
強度(耐久性・形状) →高い強度や耐久性、優れた形状は活用範囲を広げるのに重要であるため。	4	優れた強度であり、外部から多大な評価をされている(認定、表彰など)。
	3	優れた強度であり、外部から注目されている(特集、ニュース記事など)が、評価はされていない。
	2	優れた強度であるが、外部から注目されていない。
	1	他社と同様の強度である。
	0	他社より劣った強度である。記載がない。
リノベーション・リフォーム		
費用を抑える工夫 →リノベーションの費用を抑える技術は空き家の活用のお金銭的なハードルを下げるため。	4	質そのまま費用を抑える明確な工夫がある。
	3	質についての言及はないが、費用を抑える明確な工夫がある。
	2	費用を抑えようとしている。
	0	費用を抑える工夫がない、記載がない
次世代利用への貢献度 →リフォーム段階でも、建築後サービス(点検)、解体・リフォームしやすい家造りの工夫、維持しやすい家づくりの工夫を意識することでは住宅の次々世代利用を容易にするため。	4	住宅の生涯を見据えたリフォームを意識しており、建築後サービス(点検)、解体、リフォームしやすい家造りの工夫、維持しやすい家づくりの工夫が全てある
	3	住宅の生涯を見据えたリフォームを意識しており、建築後サービス(点検)、解体、リフォームしやすい家造りの工夫、維持しやすい家づくりの工夫のうち二つを満たしている。
	2	住宅の生涯を見据えたリフォームを意識しており、建築後サービス(点検)、解体、リフォームしやすい家造りの工夫、維持しやすい家づくりの工夫のうち一つを満たしている。
	1	住宅の生涯を見据えたリフォームを意識しているが実際のサービスには反映されていない。
	0	住宅の生涯を見据えたリフォームを意識していない、記載がない
建築・不動産		
次世代利用への貢献度 →建築後サービス(点検)、解体・リフォームしやすい家造りの工夫、維持しやすい家づくりの工夫は住宅の次世代利用を容易にするため。	8	住宅の生涯を見据えた建築を意識しており、建築後サービス(点検)、解体・リフォームしやすい家造りの工夫、維持しやすい家づくりの工夫が全てある
	6	住宅の生涯を見据えた建築を意識しており、建築後サービス(点検)、解体・リフォームしやすい家造りの工夫、維持しやすい家づくりの工夫のうち二つを満たしている。
	4	住宅の生涯を見据えた建築を意識しており、建築後サービス(点検)、解体・リフォームしやすい家造りの工夫、維持しやすい家づくりの工夫のうち一つを満たしている。
	2	住宅の生涯を見据えた建築を意識しているが実際のサービスには反映されていない。
	0	住宅の生涯を見据えた建築を意識していない、記載がない
プラットフォーム		
マッチングの精度 →個々に最適化した解体業者、リノベーション業者、買取者を引き合わせることで、	4	オフラインでの信頼関係構築と、テクノロジーを使った効率化の両方を十分に利用した、個々の要望を反映しやすいシステムの工夫がある。
	3	オフラインでの信頼関係構築と、テクノロジーを使った効率化の両方を利用した、個々の要望を反映しやすいシステムの工夫がある。

空き家の価値を最大限生かした活用ができるため。	2	オフラインでの信頼関係構築と、テクノロジーを使った効率化のどちらかを十分に利用した、個々の要望を反映しやすいシステムの工夫がある。
	1	オフラインでの信頼関係構築と、テクノロジーを使った効率化のどちらかを利用した、個々の要望を反映しやすいシステムの工夫がある。
	0	個々の要望を反映しやすいシステムの工夫がない、記載がない
取り扱う物件情報の量 →取り扱う物件情報の量が多いほど最適なマッチングができる可能性が上がるため。	4	一万件以上
	3	五千件以上
	2	千件以上
	1	五百件以上
	0	五百件以下
新規顧客開拓への意欲 →空き家保持者が自発的に動かない場合もあり、企業の顧客開拓が重要であるため。	4	相談窓口があり、さらにオフラインの新規顧客開拓も積極的に行っている
	3	相談窓口があり、オフラインの新規顧客開拓も行っている
	2	相談窓口があり、オフラインの新規顧客開拓にも意欲がある
	1	相談窓口がある
	0	相談窓口がない

4-5 第3スクリーニング

ヒアリングより、空き家問題そして都市問題の解決には、行政・地域・企業の連携が重要であると学び、第3スクリーニングを設けた。さらに環境問題、社会問題に意識的に取り組み、よりよい地域づくりに主体的に関わることもより良い街づくりにおいて重要である。以上の理由により、行政との連携、地域との連携、環境問題への対策、社会問題への対応の4観点、各4点満点で評価した。結果、行政のデジタル化が4社、AI 査定が2社、画像認識が1社、センサーが6社、建築・不動産が7社、リノベーション・リフォームが6社、資材リユースが1社、プラットフォームが1社通過した。使用した指標は以下のとおりである。

表4 第3スクリーニングで使用した指標

地域活性化	4	地域活性化に積極的に取り組み成果を上げている
	2	地域活性化に取り組んでいる
	0	地域活性化に取り組んでいない
行政との協力	4	行政との連携に積極的に取り組み成果を上げている
	2	行政との連携に取り組んでいる
	0	行政との連携に取り組んでいない
環境	4	環境に配慮した取り組みを行い、成果を上げている
	2	環境に配慮した取り組みを行っている
	0	環境に配慮した取り組みを行っていない

4-6 第4スクリーニング

株式指標で評価をするにあたり、投資期間を決定する。社会貢献を目的とする投資においては家の設計や技術の開発向上など、長期的な投資が必要であり、空き家問題の解決も段階的に達成されていく一方、遠い将来になるほど予測が難しく、ぶれやすくなる。そこで、少なくとも今17歳である私たちが、家庭を持ち始め、より一層社会に参画していくことになるだろう10年後には、不安なく幸せな社会になってほしいと考え、投資期間を10年間とする。10年という長期間株価を保有する際、投資家は安定性と収益性を重視する。また、「企業価値に対して株価が割安な企業は、将来的に株価が企業価値に見合う価格になるまで上昇する」という考えのもと、企業価値に対して割安であるかと今後の成長が見込めるかも評価したい。よって、安定性と収益性を30点満点、割安性と成長性を20点

満点でスクリーニングを行うことにした。また、指標の値は業種によりばらつきがあるため、その企業が属する業種の平均値との差で点数を付けた。ただし、売上高研究比率とインタレストカバレッジレシオに関しては業種平均が得られなかったため、企業の値をそのまま評価した。結果、行政のデジタル化が 4 社、AI 査定が 1 社、センサーが 3 社、リノベーション・リフォームが 2 社、建築・不動産が 4 社、資材リユースが 1 社、プラットフォームが 1 社、計 16 社通過し、最終投資企業として選ばれた。使用した指標とその説明、採用理由は以下のとおりである。

表 5 第 4 スクリーニングで使用した指標と使用理由

安定性	業種平均との差	付与点数	収益性	業種平均との差	付与点数	割安性	業種平均との差	付与点数	成長性	値	付与点数
自己資本比率	+15~	10	ROIC	+15~	10	PER	+15~	10	売上高研究比率	1	10
	+5~+15	8		+5~+15	8		+5~+15	8		0.8~1.0	8
	0~+5	6		0~+5	6		-5~+5	6		0.6~0.8	6
	-5~0	4		-5~0	4		-15~-5	4		0.4~0.6	4
	-10~-5	2		-10~-5	2		~-15	2		0.2~0.4	2
	~-10	0		~-10	0		-2~-1	10		0~0.2	0
流動比率	200~	10	EPS	200~	10	PBR	-1~0	8	売上高成長比率	200~	10
	100~200	8		100~200	8		0~1	6		160~200	8
	0~100	6		0~100	6		その他	4		130~160	6
	-100~0	4		-100~0	4					100~130	4
	-200~-100	2		-200~-100	2					90~100	2
	~-200	0		~-200	0					~90	0
インタレストカバレッジレシオ	+15~	10	売上高経常利益率	+15~	10						
	+5~+15	8		+5~+15	8						
	0~+5	6		0~+5	6						

4-7 金額決定

私達はスクリーニングにより選定した 16 社の最適な投資比率を決定するために、ポートフォリオ理論及びリスクパリティ理論を勉強した^{xv}。ポートフォリオ理論に基づいて投資を行うメリットとしては、同リスクで、最大リターンを得られる投資比率を推測できる点だ。一方でデメリットとしては、運用期間が 5~10 年以上の長期投資には有効でない点が挙げられ、投資期間を 10 年に設定した私達のポートフォリオを分析するのに最適とはいいづらい。また、ポートフォリオ理論を初めて学んだため不安な点も多い。よって、与えられた 500 万円うち 8 割である 400 万円を第 2~第 4 のスクリーニング得点に、2 割である 100 万円をポートフォリオ理論に従い、以下の手順で投資比率の決定を行った。

- ①まず 400 万円を分配するにあたり、第 2、3、4 スクリーニングの得点率をそれぞれ 40、30、30 点満点、合計 100 点満点に換算し、その合計得点率を投資配分とした。
- ②残った 100 万円を分割するにあたり、ポートフォリオ理論を用いた。まず、16 銘柄について 2023/1/10~2024/1/4 の週間調節後終値を元に各銘柄のリターン(α)とリスク(β)を求めた^{xvi}。次にポートフォリオ全体のリターン(γ)とリスク(δ)を設定し、Excel のソルバー機能を用いてリスクの上限を定めた上でリターンが最大となる構成比率のシミュレーションを行った。このとき、想定リスク条件を 0.2% ずつ変化させながら、0.6%~4.4% まで 20 回の試行を行い、この中からリターンが一番期待できる構成比率をポートフォリオ理論による配分割合とした。

以下はポートフォリオ理論を行う上で使用した数式である。

$R_{i,t}$... 銘柄 i の t 週目の終値 $E[R]$... 平均リターン m ... 週の総数 - 1 n ... 銘柄数

$$R[R_i] = \frac{1}{m} \sum_{t=i}^m \frac{R_{i,t+1} - R_{i,t}}{R_{i,t}} \cdot \cdot \alpha$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{t=1}^m (E[R_{i,t}] - E[R])^2} \cdot \cdot \beta$$

$$E[R] = \sum_{i=1}^n E[R_i] \times w_i \cdot \cdot \gamma$$

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n w_i^2 Var(C) + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=2}^n w_i w_j Cov(R_i, R_j)} \cdot \cdot \delta$$

表 6 投資先企業と投資額一覧

企業名	証券コード	スクリーニング結果による配分割合	ポートフォリオ理論による配分割合	金額(円)	構成比率
大和ハウス工業	1925	0.0727	42.751	718,249	0.1436
三井不動産	8801	0.0618	28.869	535,759	0.1072
ナイス	8089	0.0651	7.211	332,368	0.0665
ミサワ	3169	0.0706	2.746	309,699	0.0619
住友不動産	8830	0.0739	0.000	295,428	0.0591
富士通	6702	0.0680	1.781	289,791	0.0580
タスキ	2987	0.0684	1.033	284,070	0.0568
T K C	9746	0.0659	1.185	275,332	0.0551
大東建託	1878	0.0661	0.534	269,701	0.0539
スマートバリュー	9417	0.0602	1.636	257,274	0.0515
日本特殊陶業	5334	0.0570	2.614	254,159	0.0508
サイボウズ	4776	0.0635	0.000	254,103	0.0508
fantasista	1783	0.0549	3.008	249,599	0.0499
エコナビスタ	5585	0.0465	5.044	236,548	0.0473
京セラ	6971	0.0535	1.018	224,131	0.0448
SOMPO ホールディングス	8630	0.0520	0.569	213,779	0.0428
現金保有				10	
合計		1.0000	99.999	5,000,000	1.0000

5 投資企業紹介

5-1 銘柄紹介

以下では、空き家問題の解決を通じて地域社会の活性化を担う 16 銘柄の紹介を行う。

企業名	証券コード	業種
大東建託	1878	建築・不動産
<p>・事業内容</p> <p>『限りある土地の最も有効利用を広く創造し、実践して社会に貢献する。』を経営理念として掲げ、建築のほか、土地の査定サービス、不動産の仲介・管理などの関連事業も多く行っている。</p> <p>・特色</p> <p>立地や基盤、建物規模など、様々な条件下にも対応できる建築構造を有しており、木材利用建築コンクールでの受賞経験もある。社会貢献の観点でも評価が高い。フルリフォームのような解体方法に合わせた工法の実現も期待できる。</p>		
タスキ	2987	AI 査定
<p>・事業内容</p> <p>『タスキで世界を繋ぐ～革新的なイノベーションで社会のハブになる～』を企業理念として掲げ、不動産領域をメインとし、IoT や AI といった最先端テクノロジーを用いてデジタル化を進めるプラットフォームとしての役割を担っている。</p> <p>・特色</p> <p>すでに経済産業省から『DX 認定事業者』に選定されており、テクノロジーが十分に活用されておらず、個人の直感・経験に依存してしまっている領域などを中心に DX 化を進めている。例として、土地仕入れ管理のデータベースの作成、感性 AI を用いて個人に左右されない査定サービスなどがある。</p>		
日本特殊陶業	5384	センサー
<p>・事業内容</p> <p>『未来を見つめ新たな価値を提案し、世界の人々に貢献する』を企業理念として掲げ、ニューセラミックおよびその応用商品の製造、販売などを行っている。</p> <p>・特色</p> <p>セラミックスを扱う専門技術を基盤とし、主に 4 つの分野に活用されている。セラミックの製造技術を活かして開発されている。そのうちのひとつである情報通信では、工作機械を主流として、今後 DX 化を図る不動産業界の遠隔での物件、用地管理にも活用できそうな計測・検査機器が開発されている。</p>		
京セラ	6971	センサー
<p>・事業内容</p> <p>『人類、社会の進歩発展に貢献すること』を経営理念として掲げ、事業運営による社会課題の解決に取り組んでいる。主な事業内容は、情報通信、自動車関連、環境・エネルギー、医療ヘルスケアである。</p>		

・特色

先端技術を用いて、さまざまな生活シーンに応えた技術開発を行っており、高精細ディスプレイ技術を有している。このディスプレイの活用法は多岐に渡り、不動産業界での用地・物件の遠隔管理にも活貸すことができる。また、自動運転の目として欠かせないレーザーLIDAR とカメラを一体化した、先進的な物体認識システムを開発しており、空き家の自動管理に大きく貢献する可能性がある。また、社会的評価も RBA VAP 監査において最高評価を取得したように高く、今後の社会課題解決にも積極的に取り組んでいくことが期待できる。

エコナビスタ

5585

センサー

・事業内容

『睡眠解析技術で、未来社会に健康と安心を提供する』を会社の経営理念に掲げ、睡眠解析の技術を発展させ他分野にも活用可能な独自のアルゴリズムを開発した。自社開発によるソフトウェア/ハードウェアに、独自の AI アルゴリズムを実装することで実現したソリューションの提供を行っている。

・特色

睡眠解析の最適化から取得した高性能なセンサー技術と独自の AI アルゴリズムを組み合わせた認証カメラを開発しており、設備の安全確保などに活用できる。そのため、不動産事業への利用が積極的になると、物件の点検も無人で行えるため生産性の向上が図れる。

三井不動産

8801

リノベーション・リフォーム

・事業内容

『不動産ビジネスを進化させることにより、人々に新しい時代の夢と感動をもたらす』を企業理念として掲げ、社会環境・市場構造の変化などに積極的に捉えている。具体的な事業内容として、身近な暮らしを支える住まいの提供と、大規模な建造物の創造によるまちづくりを行なっている。

・特色

三井不動産が手がけた物件は『住まいのリフォームコンクール』や『グッドデザイン賞』など多くの受賞歴があり、加えてリノベーション実施件数も十分にあり、さまざまな条件にも対応が可能である。また、技術面でも環境に配慮した開発を心がけており CO2 排出量の 7 割削減、リノベーションを行う上で一つの課題となるコスト面でも 3 割の削減を実現している。

SOMPOホールディングス

8630

リノベーション・リフォーム

・事業内容

『保険を基盤としてさらに幅広い事業活動を通じ、お客さまの安心・安全・健康に資する最高品質のサービスをご提供し、社会に貢献する』を企業理念として掲げ、多岐にわたる分野での取り組みを行っている。保険事業、不動産事業、デジタル事業を中心としている。

・特色

創業から 28 年、施工数も 15 万件以上と他社と比べノウハウが圧倒的に豊富だ。さらに、リノベーションを専門とするチームが高い提案力を駆使して顧客の希望に沿った高品質な施工を行っており、満足度も高い。このような提案力と他を圧倒する施工数は今後空き家のリノベーションで物件に付加価値をもたらすと期待できる。

住友不動産

8830

建築・不動産

・事業内容

『これまでに培ってきたノウハウをベースに最新の技術、情報で顧客を総合的にバックアップする』を経営理念として掲げ、主に、建物工事、不動産の売買、リノベーション・リフォームを行なっている。

<p>・特色</p> <p>物件の販売のみでなく、建設から売却後の管理まで携わる点が他社と異なる部分である。また、管理についても評価が高く『SUMO AWARD 2023 管理会社部門』で最優秀賞を獲得した。住宅の生涯を見据えた建築方式が採用されており、次世代利用を意識した建築様式と質の高い物件管理は空き家になっても活用の幅を広げる。</p>		
大和ハウス工業	1925	建築・不動産
<p>・事業内容</p> <p>事業内容は主に 5 分野あり、住宅系、建築系、都市開発事業、海外事業、環境エネルギー事業となっている。住宅系では、建物の施工、売買、企画などを行なっている。</p>		
<p>・特色</p> <p>SDGs への意識が高く、14 個もの目標達成に向けて多くの取り組みを行っている。中でもまちづくりに携わり、次世代利用を視野に入れた土地診断から施工・検査、管理サポートを実施しており、長期利用を可能にする設計を実現することが期待できる。</p>		
ミサワ	3169	建築・不動産
<p>・事業内容</p> <p>『住まいを通じて生涯のおつきあいという精神のもと、良質の住まいを提供し、豊かな社会づくりに貢献』を企業理念として掲げており、分譲住宅・中古住宅・売却や施設建築、まちづくり・開発事業を行っている。</p>		
<p>・特色</p> <p>築年数の経過した物件、旧耐震物件、既存不適格物件など、そのままでは活用が難しい建物を取得し、耐震性を高めて長寿命化を図り、建物の用途変更を行うリファイニングやリノベーションを施すことにより、建物を解体することなく活用できる手法を有している。</p>		
fantasista	1783	プラットフォーム
<p>・事業内容</p> <p>不動産市況を見極め、収益不動産へ投資を行い不動産のポテンシャルを最大限に引き出すリアルエステート事業と「全国の空き家」と投資家のマッチングを行い課題解決を図る不動産コンサルティング事業がある。</p>		
<p>・特色</p> <p>すでに、空き家問題の解決に直結する不動産コンサルティング事業に取り組んでいること。また、取り扱っている土地も再建不可、共有特分/共有不動産といわゆる『訳あり不動産』である。売れずに手がつけられていない空き家、土地は現時点でも多くある。ゆえに、この事業は土地運用の良い円滑剤になると考えられる。</p>		
富士通	6702	行政のデジタル化
<p>・事業内容</p> <p>『リノベーションによって社会に信頼をもたらす世界をより持続可能にしていくこと。』を企業理念として掲げ、多岐にわたる分野で事業を展開している。生産性の向上が期待できる生成 AI の開発、量子コンピューターの技術がもたらす経済的な影響・課題等を解決するイノベーション活動、業務の DX 化が行われている。</p>		
<p>・特色</p> <p>精密機器の質が高く、また AI・IoT 技術を利用した物流管理や予測機能から業務の効率化を実現している。社会貢献の面でも持続可能を意識した取り組みとして、CO₂ の削減のための触媒探索について共同研究を行った。その際、富士通のシュミレーションソフトが使われそのデータを基に触媒の材料の絞り込みが行われた</p>		

TKC	9746	行政のデジタル化
<p>・事業内容</p> <p>最新の ICT とコンサルティングで多くの中小企業の相談役(会計事務所の活動)や中堅・大企業の決算や税務申告に関する業務の支援、地方自治団体、大学・法科大学院や、法曹界、企業法務などの支援をしている。これにより多くの企業が黒字経営を実現、新司法試験合格への架け橋となっている。</p> <p>・特色</p> <p>資産対策分野の専門的研究を行い具体的な事案を支援する TKC 全国会資産対策研究会を運営してる。三菱 UFJ 信託銀行と連携を行い、遺産整理業務に取り組んでいる。また、不動産の有効活用においては、TKC 全国会協定企業である大和ハウス工業や積水ハウスとの提携関係により、様々な検証しながら土地活用についてのコンサルティングを行っている。</p>		
サイボウズ	4776	行政のデジタル化
<p>・事業内容</p> <p>「チームワークあふれる社会を創る」という企業理念のもと、チームワークを支援するためのグループウェアを開発・提供。また、がこれまで取り組んできた制度・風土改革のノウハウを、研修などを通じて企業・組織に提供するメソッド事業も展開している。</p> <p>・特色</p> <p>「kintone (キントーン)」という管理の大変な多くの情報をまとめることのできるプラットフォームを提供している。プログラミングの知識がなくても、ノーコードで業務のシステム化を実現するアプリを作ることができ、行政との連携をとることで、空き家問題のうちの相続関係の課題を解決する一歩となる。</p>		
スマートバリュー	9417	行政のデジタル化
<p>・事業内容</p> <p>10 年以上にわたってテレマティクスを提供してきたノウハウを駆使し、モビリティ社会における新たなサービスモデル創造を目指し、カーシェアリングサービスなどに必要なデバイスを開発している。またその技術を活かし、DX コンサルティングを行っている。</p> <p>・特色</p> <p>「地域社会は行政が運営責任を負い住民や企業はそれを享受するもの」という従来の概念を否定し、行政、住民、企業、非営利セクター、教育機関が主体的に担う必要があるという考えを掲げている。また、DX コンサルティングでは顧客の「実現したいこと」に合わせてコンサルティング、システム開発、成長支援まで柔軟にサポートしている。</p>		
ナイス	8089	資材リユース
<p>・事業内容</p> <p>国内外にある独自の流通プラットフォームを利用し木材の提供を行っている。また木材建築やリフォームなどの事業も行っている。</p> <p>・特色</p> <p>独自の規格を用い優良な木材を提供しており、国立競技場の建設に用いられている。また、建築ではそれぞれのニーズに合わせた最適な木材と工法を提案する、木材のスペシャリスト。さらに、マンションの定期点検や管理、高齢者の暮らしサポートなど、住みやすい地域づくりに向けた事業にも積極的に取り組んでいる。</p>		

5-2 投資企業へのインタビュー

私達は投資が決定した 16 社の事業や空き家に対する意識についてホームページには載っていない生の声を伺うためメールインタビューを依頼し、2 社から回答を得られた。その一部を以下に掲載する。

日本特殊陶業株式会社 グローバル戦略本部 サステナビリティ戦略室の皆様

Q.社会貢献に対しどのような方針で取り組んでおられますか。

A.弊社は最善の技術と蓄積した経験を活かし、世界の人々に社会的課題の解決に資する新たな価値を共創・提供することで持続可能な社会作りに貢献しているものづくり企業です。また、それとは別に社会貢献方針も持っており、経営資源を有効に活用し、「良き企業市民」として当社グループの事業に関わりが深い分野での活動、地域社会に貢献する活動、環境保全、学術・教育（特に次世代の人財育成）、文化の継承など、将来社会に貢献する活動などを行っております。

Q.地域を中心に衰退する日本の経済の現状をどのようにとらえておられますか。

A.弊社は自動車部品（スパークプラグ、排気ガスセンサー）をメイン事業としております。その観点でいうと、例えば日本の都道府県の 1 世帯あたりの自動車保有台数で地方がランキング上位を占めるなど、地方が非常に重要なマーケットになっているのが現状です。経済が衰退しているのは良くないと思う一方、サステナビリティに観点でいうと、生物多様性の損失が世界的な問題になっておりますので、人口減少地区などにおいて生態系や環境が保全できるとすれば、それはよいこととあります。その両立をうまく図っていく必要があると考えています。

京セラ株式会社 研究開発本部 システム研究開発統括部 LIDAR プロジェクトリーダー 岡田様

Q.地域を中心に衰退する日本の経済の現状をどのようにとらえておられますか。

A. 弊社としても地方衰退は日本における重要な課題としてとらえており、課題に対して貢献できるように取り組みを行っております。例えば、街づくり（スマートシティ）や過疎地などでの自動運転バスなど多岐にわたり取り組んでいます。フュージョンセンサとしては、自動運転バスやインフラへの活用を目指しております。

Q.京セラ株式会社様の技術、カメラ-LIDAR フュージョンセンサを用いた空き家の管理が行き届かないという問題の解決は可能でしょうか。

A.フュージョンセンサ単独での課題解決は難しいと思います。どのような情報をデータ化し保存するか、サービスの収益確保の方法などの課題があると思います。データとしては例えば、外構の経時的な変動データを蓄積し、構造物崩落の危険性をデータ化するというアプローチはあるかもしれません。サービスとしては、官公庁が主体となれば、一企業として参画することも考えられます。

・メールインタビューを経た感想

地域経済衰退の現状について、日本特殊陶業株式会社の回答より、私達に対する影響とともに生態系や環境に対する影響も考慮する必要があると学び、本稿では検討しなかったが、今後経済衰退が生態系にどのように影響を及ぼすのか調査してみたいと思う。京セラ株式会社のホームページによると、フュージョンセンサは主に重機の日として使用されているとのことだったが、自動運転バスやインフラへの活用も目指していると伺い、私達のイメージする空き家の自動管理により近い使われ方をする可能性があると感じた。一方空き家の自動管理はフュージョンセンサ単独での実現は難しく、データの蓄積や収益確保などの課題があると教えていただいた。

6 値動き分析

ポートフォリオの構築が決定したのは11月後半であり、日経のストックリーグから提供されているバーチャル株式投資を使用したところ、株価の推移を十分に考察にはデータが不十分と判断した。そのため、それぞれの企業の過去の株価の推移を元に考察を行うことにした。ここでは全体の動向と、その中で特に特徴的な4社の動向について述べる。

以下で使用する5つのグラフ^{vii}はすべて、2023年1月1日～2023年12月31日の各企業の株価の増減、2023年7月を基準とし、パーセンテージ化されて纏めたものである。また、全体を通じた同行では濃い紺色のグラフが、企業ごとの動向では薄い水色のグラフが、それぞれ日経平均株価のそれを示している。

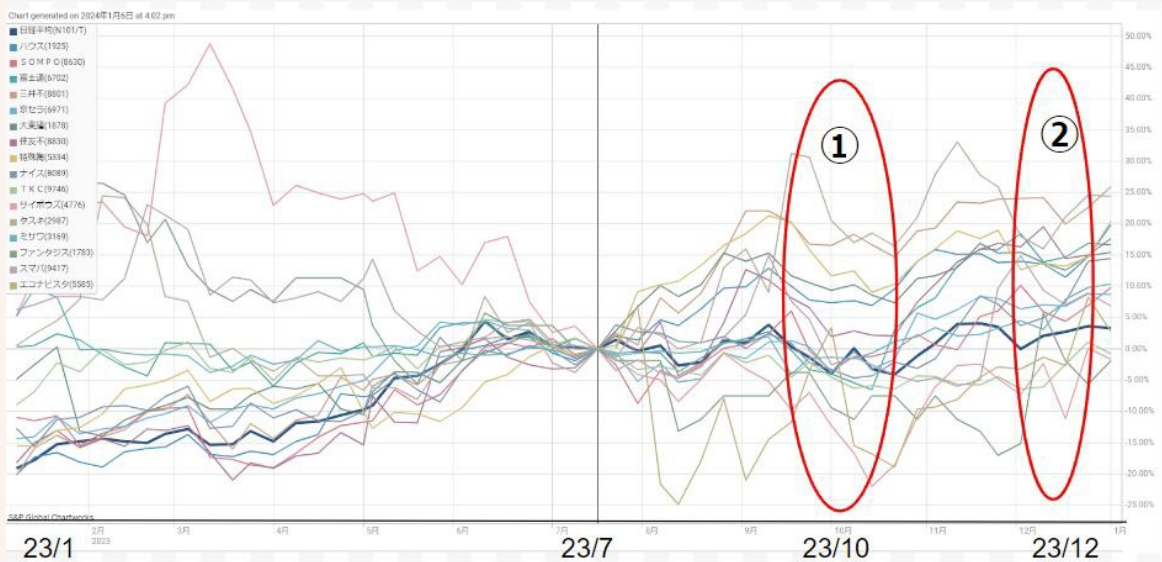


図 21 投資先企業の株価推移

・全体を通じた動向

①で示した範囲で株価の急落が目立つ。この海外要因としては、主に米国における金融の引き締めが長期化されるという見通しが立ったことと長期金利上昇による株安の影響があげられる。また国内要因としては材料不足による日本株売りが目立ったためだと考えられる。

次に②で示した範囲でも株価の急落が目立つ。これは、日本銀行の大規模な金融緩和の修正を受け下がったと考えられる。

・特に特徴的な4社の動向

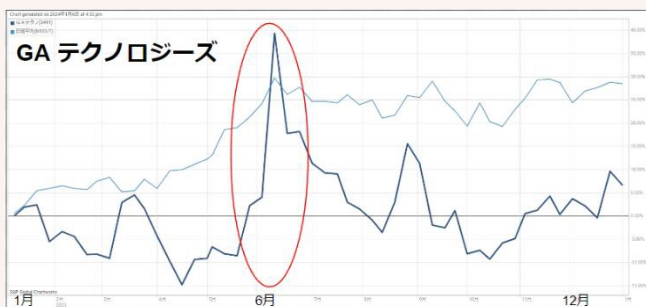


図 22 GA テクノロジーズの株価推移

GA テクノロジーズ

6月の取引後に23年10月上半期の決算を発表し、最終損益が前年同期の赤字から黒字に転換したことから、株価が大幅に値上がりした。また、6月に株式会社スピカコンサルティングのグループ会社化を発表した。

富士通

2023 年 4～9 学期の連結決算で業績の持ち直しが見られたことにより株価が高騰し、東証プライム市場の値上がりランキングで首位まで浮上した。

理化学研究所と共同で独自の生成 AI に基づく創薬技術を開発。「Fujitsu Kozuchi (code name) - Fujitsu AI Platform」

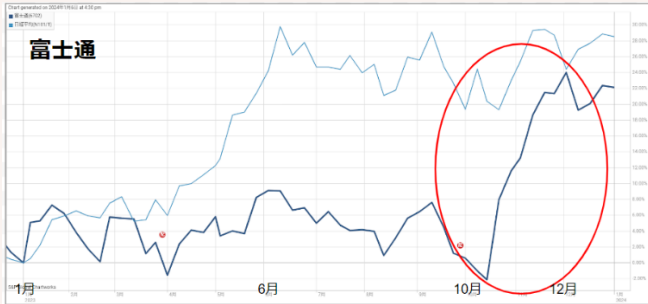


図 23 富士通の株価推移

サイボウズ

2023 年 10 月、中古分譲マンション業界の販売が好調だったあおりを受け、不動産仲介業者向けのクラウドサービスの導入者数が伸びたことによる増益で値上がりした。また、サイボウズが提供する kintone が IT・デジタルコンテンツ専門学校の HAL カリキュラムに導入された。

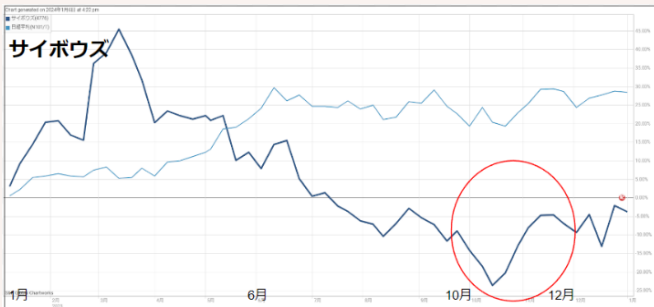


図 24 サイボウズの株価推移

ツクルバ

2023 年 6 月に決算を発表し、カウカモ事業のプラットフォーム GMV の成長により売上高が好調で赤字幅を大幅に縮小したことにより株価が高騰した。また、同時期にツクルバの提供するカウカモが 8 周年を迎え、新たに、カウカモアプリ上でリノベーションマンションの購入検討児に役立つ読み物コンテンツの配信を開始したことも高騰要因の一つである。

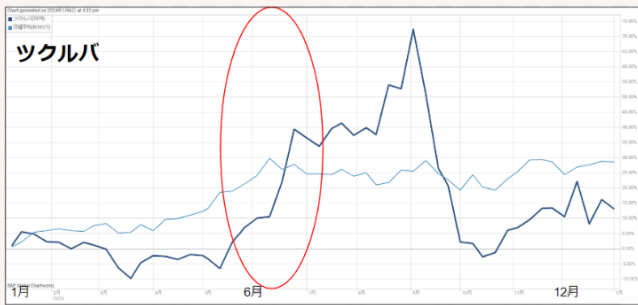


図 25 ツクルバの株価推移

7 投資家へのアピール

7-1 私達の目指す未来

将来は負担なく子供を産み育てられる街に住みたい。災害に恐れず暮らしたい。きれいで整った街で生きたい。私達は行政に様々なことを望んでいる。一方、人口減少による税収減、高齢化による社会保障費の増大などによって財政状況は芳しくなく、今後さらに悪化すると考えられる。都市の経済衰退により魅力が低下し、さらなる人口流出を招く、そうした悪循環に陥る前に対策が必要だ。まず私達が目指したいのは、今まで価値がなく、むしろ害を及ぼしていたものに価値を見出す、アップサイクルという考え方だ。今まで様々な理由で市場に流通せず眠っていた空き家を、企業の持つ技術で阻害要因を取り除き、新たな価値を都市にもたらしたい。もうひとつが官民連携である。今までは都市の課題に行政、企業、住民がそれぞれ向き合っており、連携して十分なパフォーマンスができていなかった。行政や住民と繋がりを持ち、協力している企業が成長することで、地域全体が協力して課題解決にあたる新たな慣習ができることを期待したい。

7-2 投資による効果

近年不動産業界は不動産テックの発達により売上高を大きく伸ばしている(図 26^{xviii})。不動産業界の市場規模は 5 年間で約 10 兆円拡大し、2018 年で 46.5 兆円に上り、建設業界 (54.6 兆円) と合わせると 100 兆円を超える。中古住宅業界に限って見ると、全住宅流通量に占める既存住宅の流通シェアは 14.5% であり、約 6.7 兆円の市場規模が見込まれる。さらに、2022 年の首都圏の中古戸建て住宅成約価格を月ごとの平均で見ると、前年と比べすべて上回っており^{xix}、今後市場規模のさらなる拡大が見込まれる。住宅・土地統計調査によると現在日本に空き家は 849 万戸存在し、うち使い道がないまま放置されている「その他の空き家」

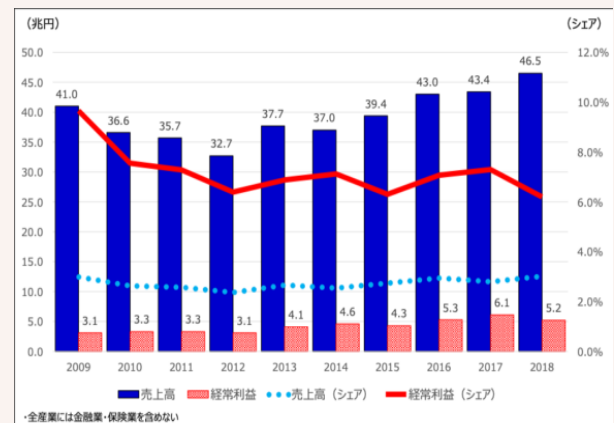


図 26 不動産業界の売上高の推移

は 349 万戸に登る。そのうち駅から 1km 以内で簡単な手入れにより活用可能な空き家は 48 万戸存在する。空き家の活用ハードルを取り除くことでこれだけの数の空き家が市場に流通する可能性が十分にある。一方空き家に特化している企業は少なく、今後空き家が増加する社会において価値を高めていくと考えられる。

また、相続者不明の空き家の解体や相続者特定は地方自治体の財政を圧迫している。空き家問題の解決は地域に経済効果をもたらすだろう。地域経済のサイクルが再び回りはじめ、活性化されれば、企業は大きなリターンが得られるだろう。

私達が今回ポートフォリオに組み込んだ企業について、空き家解決事業を行っていない企業も含まれている。私たちが投資を行うことで、その企業に資金的余裕ができ、新たな業界へと進出するきっかけになるのではないかと推測する。また、空き家活用業界は現在世間であまり注目されていない状態である。積極的に投資をすることが業界の拡大につながるのではないかと考えた。

そして、業界の発展が、空き家が原因で魅力を発揮しきれない自治体と、そこに住んでいる住民を支援し、日本を都市から活性化していくことにつながる。それは私達の望む理想都市、だれもが安心して幸せに暮らせる社会への一歩になるはずだ。

8 日経ストックリーグを通して学んだこと

7月から約半年間、最後まで妥協せずポートフォリオを作り上げた結果、予想よりはるかに多くの学びと発見を得ることができた。

初めに立ちはだかった壁はテーマ設定である。チームで数十回以上話し合いを重ねながら、私達の未来を明るくするためにどのような投資が必要なのか考えを深めた。高校生なりに身近な経験や暮らし方、普段見るニュースなどを参考に「空き家」というテーマを見つけ出し、解決する方法を模索した。妥協しないで作り上げられたのは、日経ストックリーグを単なるバーチャル投資の世界だと思わずに、空き家問題の解決を通じてより暮らしやすい社会を実現したいという強い気持ちがあったからだと思う。それほど私達はこのテーマを大切に考えている。また、このテーマにしたからこそ学んだこともたくさんあった。特に感じたのは空き家再生を通じた地域活性化という分野の可能性である。空き家再生事業に参加したり、企業ヒアリングをしたりといったフィールドワークを通じて、地域それぞれに確かに存在する潜在的な魅力を感じた。

次に困難を極めたのは難解なファンダメンタルスクリーニングである。特にポートフォリオ理論を独自で読みこみ理解するのは非常に時間と根気のいる作業だった。一方疑問が解決できた時、株式の奥深い仕組みが理解できた時は、難しい経済論や株式投資の理屈がより身近に感じ、嬉しさも大きかった。また、500社以上にもわたる膨大な企業数からスタートしたスクリーニングでは、普通に過ごしていたら関わらなかつたであろう企業を知ることができた。普通に過ごしていたら関わらなかつたであろう株の世界を垣間見、多くの企業を知ることができたことは、非常に大きな財産となった。

私達は冒頭で、ストックリーグを私達のメッセージを社会に伝え、少しでもよりよい社会に変化させるきっかけにしたいと述べた。このストックリーグの取り組みは、地元の地域活性化活動団体に参加するなど、私達自身の変化のきっかけになった。

最後に、このレポート作成にあたり適切な指導をくださった田川先生、フィールドワークやメールでのインタビューに快く協力してくださった、空き家レンジャー様、世田谷区様、HUB&STOCK 株式会社様、杉林建設株式会社様、日本特殊陶業株式会社様、京セラ株式会社様、および最後まで全力を尽くしてくれたメンバーに深く感謝し、お礼を申し上げます。

9 参考文献

-
- 表紙イラスト, <https://www.ac-illustr.com/>
- ⁱ 総務省統計局[2018], 「住宅・土地統計調査」
 - ⁱⁱ 上海市科学研究所[2023], 「2023 理想の都市—教育、科学記述、人材の高度発展にまい進する世界都市」をもとに独自作成
 - ⁱⁱⁱ 国土交通省, 「インフラと生産性の関係～生産性革命に向けて～」
 - ^{iv} 日本経済新聞, 「生産年齢人口とは 経済・社会保障支える」
 - ^v 内閣府[2022], 情報通信白書「生産年齢人口の減少」をもとに独自作成
 - ^{vi} 内閣府, 経済社会総合研究所[2020], 国民経済計算(GDP 統計)をもとに独自作成
 - ^{vii} 総務省[2008], 「住宅・土地統計」
 - ^{viii} 総務省[2008], 「統計でみる市区町村のすがた」
 - ^{ix} 総務省[2023], 火災統計
 - ^x 総務省統計局[2018], 「住宅・土地統計調査」
 - ^{xi} 国土交通省, 「住宅団地に係る現状について」
 - ^{xii} 富士通総研[2015], 「自治体の空き家対策と海外における対応事例」
 - ^{xiii} 日本経済新聞社, 日経電子版をもとに独自作成
 - ^{xiv} NHK, NHK クローズアップ現代, 2023 年 5 月 29 日放送
 - ^{xv} <https://zog.jp/2332.html> 「効率的フロンティア曲線の作成手順」 閲覧日 2023/1/3
 - ^{xvi} Yahoo ファイナンス
 - ^{xvii} 日本経済新聞社, 日経平均株価：指数：スマートチャートプラス
 - ^{xviii} 財務総合政策研究所[2018], 「法人企業景気予測調査」
 - ^{xix} 東日本不動産流通機構[2023]