

脱炭素社会で成長する強い企業へ

TCFD REPORT 2019

積水ハウス株式会社 2019年12月

「わが家」が 世界で一番 幸せな場所であり続けるために

人生 100 年時代を豊かに過ごすための住まいづくり。「わが家」を世界一幸せな場所にする。積水ハウスグループは今、住宅の安全・安心、快適性や環境性能の追求から新たな価値の提案へ。「住まいと健康」など、今日的な課題に目を向けた取り組みを進めています。一方で、気候変動という地球環境の危機に万全の体制で立ち向かうために長期戦略を構築。企業価値の向上を前提に、具体的なアクションを積み重ねています。住宅は、お客様へのお引渡し後、ご家族の生涯に寄り添う長いお付き合いが始まります。私たちの最大の使命は、お客様とのつながりを何より大切にしながら、事業を持続そして健全に成長させ続けることです。そうした意味で、積水ハウスグループは、事業の継続性を阻害する気候変動に最も敏感な企業でなければいけません。そう自覚しています。

1999 年に「環境未来計画」を発表して以来、積水ハウスグループは「住まいと環境」というテーマに真正面から向き合ってきました。2008 年には日本で最も早く、住宅のライフサイクル全体において、2050 年までに CO₂ 排出量ゼロを目指すことを宣言。脱炭素経営は、事業ミッション達成の根幹を支えるテーマであり、その方向性は、世界的な平均気温上昇を産業革命以

前に比べて 1.5℃に抑えるという、パリ協定で示された脱炭素努力目標にも合致しています。

そうした中、金融安定理事会（FSB）によって設置された気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）は、気候変動が財務に及ぼす影響の開示を求める提言を行いました。積水ハウスは、その趣旨にいち早く賛同。本レポートでは、提言に沿ったシナリオ分析を実施し、グループ全体の基本戦略に組み込まれた気候関連リスク・機会について、財務情報を含めて紹介しています。

積水ハウスの新築戸建住宅のネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）比率は、既に 8 割を超えています。他の施策も着実に進展しており、現時点で、脱炭素経営への「移行」に伴う大きなリスクは見受けられません。不確実性の高い気候変動による「物理的」変化に関するリスクにも、対応できているということが本レポートの結論です。今後とも、ステークホルダーの皆様との対話や積極的な情報開示を行いながら、社会と企業の持続的成長を目指し続ける覚悟です。また、実効性確保に向けた管理・監視体制も強化し、推進策は日々進化させる計画です。引き続きご支援よろしく申し上げます。

代表取締役会長

阿部俊則

代表取締役社長

仲井嘉浩

目次

要約	3
SECTION 1 積水ハウスグループの気候変動対応戦略	5
気候変動に関するガバナンス	5
気候変動に対する積水ハウスグループの考え	5
積水ハウスグループの目指す姿とその実現に向けた挑戦	6
シナリオ分析の手法を用いた課題への対応	7
積水ハウスグループの既存戦略の強靱性に関する確認結果	7
SECTION 2 積水ハウスグループの 1.5℃シナリオにおける機会およびリスク	8
特定した財務的影響の大きい主なリスク要因	8
(1) 積水ハウスグループの機会	8
戸建住宅事業（日本国内）	8
賃貸住宅事業（日本国内）	9
リフォーム事業（日本国内）	10
不動産フィー事業（日本国内）	10
国際事業（米国、オーストラリア、英国）	10
(2) 積水ハウスグループのリスク	11
炭素排出のコストが大幅に上昇するリスク	11
その他のリスク	12
積水ハウスグループの 1.5℃シナリオにおける既存戦略の強靱性に関する確認結果	12
SECTION 3 積水ハウスグループの 4℃シナリオにおけるリスクおよび機会	13
(1) 積水ハウスグループのリスク	13
法規制や政策等が大幅に強化されるリスク	13
自然災害が激甚化するリスク	13
慢性的な異常気象（気温上昇、海面上昇）のリスク	13
(2) 積水ハウスグループの機会	14
住宅事業全般	14
SECTION 4 積水ハウスグループの今後の課題	15
付録：気候変動シナリオの考え方について	16
気候変動について	16
積水ハウスグループの気候変動シナリオに関する考え方の特徴	17
索引：TCFD 提言の推奨開示	18

要約

気候変動に対する積水ハウスグループの考え

積水ハウスグループは2008年に、すべての住宅という製品に関して、材料購入から生産、販売、居住、解体までのライフサイクル全体において、CO₂排出量ゼロを目指す「2050年ビジョン」を宣言し、「脱炭素」経営にいち早く舵を切りました。この目標達成へのマイルストーンとして、2030年までにスコープ1、2およびスコープ3（カテゴリ11：居住）におけるCO₂排出量を、それぞれ2013年度比で50%、45%削減することを目指します（SBT認定取得目標）。また、「RE100」加盟企業として、事業活動で消費する電力を2030年までに50%、2040年までに100%再生可能エネルギーで賄います。これは、積水ハウスグループが脱炭素社会への移行に貢献するとともに、その中で企業価値の向上を行う前提で戦略を構築していることに他なりません。

しかし、温暖化の傾向は顕著なものになる可能性があり、同時に、温室効果ガス削減のための規制もますます強化されることが予想されます。積水ハウスグループは、気候変動に伴う移行リスクと物理的リスクは同時に存在し、また常に変動するものととらえ、あらゆるリスクに対しビジネスを通じてさまざまな対応を行っています。世の中の変化に柔軟に対応しながら、社会に貢献すべく経営を持続してまいります。

積水ハウスグループの目指す姿とその実現に向けた挑戦

TCFD 提言では、企業が脱炭素社会における事業継続の可能性を財務情報に基づき説明することが求められています。脱炭素社会へ向かう 1.5℃シナリオでは主として移行リスクが、温暖化が進み気温が上昇する 4℃シナリオでは物理的リスクが問われていると理解しています。しかし、1.5℃シナリオのような脱炭素社会を指向するビジネス環境（例、法規制の強化、炭素排出コスト増、市場・顧客の脱炭素選好）になったとしても、4℃シナリオのレベルで気温が上昇する可能性があります。積水ハウスグループは全事業を対象に 1.5℃シナリオのレベルで脱炭素社会を指向するビジネス環境が到来し、かつ 4℃シナリオのレベルでの気温上昇が同時に発生するとして、既存の戦略の妥当性を検討しました。この結果、住宅の環境性能のみならず、

防災性能や住宅本来の良さを追求する積水ハウスグループの戦略は、既に製品の脱炭素化への対応や、事業全体の異常気象への対応を始めており、移行リスク・物理的リスク共に、致命的な影響は見受けられませんでした（表 1 参照）。

今後の戦略立案の検討材料としてモニタリングすべきリスク要因のうち、主なものは以下のとおりです。

- ・ 脱炭素を指向する省エネルギー関係の法規制の強化
および脱炭素住宅に対する市場ニーズの高まり
- ・ 国による炭素税の導入
- ・ 日本国外における ZEH の標準化
- ・ 自然災害の激甚化を背景とした住宅の防災性能に対する要請の高まり

積水ハウスグループの機会認識およびリスク認識

積水ハウスグループの全事業（8セグメント）のうち、収益面で特に顕著な機会があると想定されるのが、製品の脱炭素化（ZEH 化、ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）化）に関連する以下のセグメントです。

- ・ 戸建住宅事業（分譲含む）・賃貸住宅事業・リフォーム事業・不動産フィー事業（以上、日本国内）
- ・ 国際事業（米国、オーストラリア、英国）

積水ハウスグループは、以下のリスクを認識しました。

- ・ 炭素排出のコストが大幅に上昇するリスク
- ・ 法規制や政策等が大幅に強化されるリスク
- ・ 自然災害が激甚化するリスク
- ・ 慢性的な異常気象（気温上昇、海面上昇）のリスク

これらについて、積水ハウスグループは、これまでの施策および今後予定される施策におけるリスクは最小化することができ、財務的な影響は少ないと認識しています。

また、持続可能な社会への移行に貢献することが、積水ハウスグループに課せられた使命と考えています。今後とも SBT や RE100 等の外部イニシアチブと協働し、取り組みを確実に進めます。

表1 気候関連のリスク・機会と財務への潜在的な影響

■リスク		気候関連のリスク	財務への潜在的な影響	
移行 リスク	政策と法	GHG排出価格の上昇	2018年度の排出量に基づく計算では炭素税1万円/t-CO ₂ で195億円/年の負担増。売上0.9%。なお、今後、RE100等によりCO ₂ 排出量を削減するため、実際に炭素税が導入される時点では、この影響は軽減される。	195億円/年
		排出量の報告義務の強化	排出量の報告義務の強化に対応可能な体制を構築済み(報告ルールの変更によりコストが発生する場合は追加)。	極めて少ない
		既存の製品およびサービスへのマニデート(命令)および規制	省エネルギー基準強化の可能性があるが、既に現行基準よりハイレベルのZEH仕様を標準化する等対応済みであり、当面は新たな対応は不要。	極めて少ない
		訴訟にさらされること	事業全体のCO ₂ 排出量が特に多くないのでリスクは極めて少ない。	極めて少ない
	テクノロジー	既存の製品やサービスを排出量の少ないオプションに置き換える	既にコアビジネスで対応済み。今後全ビジネス領域に拡大するが開発リスクはなく、体制も大きな変更は不要。	極めて少ない
		新技術への投資の失敗	現時点で脱炭素にかかわる新技術への大規模投資はない。	極めて少ない
		低排出技術に移行するためのコスト	製品に関しては既に対応済み。 (オリジナル陶版外壁の製造ラインの電化が将来必要)	極めて少ない
	市場	顧客行動の変化	既にZEH等の脱炭素製品に移行しつつあるが、戸建住宅は既に対応済み。賃貸住宅、マンション等も普及に取り組み中。	極めて少ない
		市場シグナルの不確実性	省エネルギー、快適性、強靱性が高いZEHへの移行は確度が高い。	極めて少ない
		原材料コストの上昇	温暖化に伴う木材調達コスト、電炉による鉄製品のコスト上昇などが考えられるが、現時点では試算が困難であり今回は非算出。	非算出
	評判	消費者の嗜好の変化	積水ハウスグループの主力製品であるZEHの満足度は高い。	極めて少ない
		産業セクターへの非難	住宅業界は「脱炭素」に向けて着実に推進中。非難される可能性は少ない。	極めて少ない
		ステークホルダーの懸念の増大またはステークホルダーの否定的なフィードバック	積水ハウスグループが推進する脱炭素経営は、ステークホルダーの理解を得ている。	極めて少ない
物理的 リスク	急性的	サイクロンや洪水などの極端な気象事象の過酷さの増加	豪雨・強風に関しては設計基準の変更により既に対応済み。 一方、耐洪水住宅の開発は今後の課題であり、今回非算出。	非算出
	慢性的	降水パターンの変化と気象パターンの極端な変動	工場の浸水リスク(関東工場)として285億円を想定。ただし、被害損失については保険加入により対応済み。水没する分譲地等の大きな資産はなく、今後も土地購入時にハザードマップ等で確認するルールで対応済み。	(285億円)
		上昇する平均気温	住まいの快適性はZEHで対応済み。施工現場の熱中症対応は、現場へのクーラー設置、バイタルセンサー、クールジャケットなどで対応するが、今回非算出。	非算出
		海面上昇	積水ハウスグループの日本国内の5工場は海拔10m超、オーストラリアと中国の工場は内陸地であり、直接的な被害はない。	ほとんどない

■機会		気候関連の機会	財務への潜在的な影響	
機会	資源効率	高効率ビルへの移転	ZEBの受注拡大(今回は非算出)	非算出
	エネルギー源	より低排出のエネルギー源の使用	非化石証書の購入で実現する場合は1.5億円/年が必要だが、「積水ハウスオーナーでんき」を使うことで追加コスト無しでRE100を実現予定。	(1.5億円/年)
		支援的な政策インセンティブの使用	ZEH補助金利用等(今回は非算出)	非算出
	製品とサービス	低排出商品およびサービスの開発および/または拡張	2030年頃を想定すると、戸建住宅事業(96.8億円/年)、賃貸住宅事業(40.8億円/年)、リフォーム事業(162億円/年)、不動産フィー事業(25億円/年)、国際事業(33億円/年)の売上増が見込まれる。	357.6億円/年

※「最終報告書 気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告(2017年6月)」を参考に作成

積水ハウスグループの気候変動対応戦略

積水ハウスグループは 2008 年から脱炭素社会を目指した経営を行っています。ここでは、脱炭素経営の目指す方向と戦略、およびシナリオ分析手法を用いた課題への対応を述べます。なお、検討の結果、積水ハウスグループの既存戦略に致命的な影響は見受けられませんでした。

気候変動に関するガバナンス

積水ハウスグループでは、ESG 経営にかかわるあらゆる取り組みが社会の常識や期待と合致しているかをチェックしながら、その活動方針を定め推進する CSR 委員会を年 2 回開催しています。気候変動対応は本委員会の重要議題の一つとして位置付けられており、毎回、活動方針の妥当性や進捗状況の確認がなされています。



図1 気候変動に関するガバナンス

委員会の開催に際しては、技術部門担当取締役を含む気候変動にかかわる部署の職責部長を中心とした全社横断の「環境事業部会」が適時に開催されており、より具体的で詳細な検討がなされています。また、CSR 委員会の決定事項は環境事業部会を通じて 7 部門から構成される CSR 部門別分科会に展開し、全事業所へと浸透させています。

CSR 委員会を通じた経営層の監視の実効性確保のために、取り組みの推進は、各業務の担当取締役や経営層への日常的な報告と指示を経て進められており、これによってタイムリーな

監視・監督を確保しています。

気候変動に対する積水ハウスグループの考え

積水ハウスグループは2008年に、住まいからのCO₂排出ゼロを目指す「2050年ビジョン」を宣言し、「脱炭素」経営にいち早く舵を切りました。2050年のチャレンジ目標として、すべての住宅という製品に関して、材料購入から生産、販売、居住、解体までのライフサイクル全体において、再生可能エネルギーの利用も含めて、CO₂排出量ゼロを目指します。この2050年脱炭素目標は1.5℃目標と一致しています。

この目標達成へのマイルストーンとして、2030年までに企業が自社で直接排出するスコープ1ⁱ（直接排出量：自社の工場・オフィス・車両など）とスコープ2（間接排出量：電力など自社で消費したエネルギー）、およびスコープ3（カテゴリ11：居住）におけるCO₂排出量をそれぞれ2013年度比で50%、45%削減することを目指します。この目標はSBT（Science Based Targets）ⁱⁱにより認定された、世界の気温上昇を産業革命前より2℃を十分に下回る水準（Well Below 2℃：WB2℃）の目標です。SBTにおける設定目標が1.5℃に至らなかったのは、スコープ1に建設現場の重機の燃料消費などが含まれており、企業単独の活動では当面は削減が困難と判断したためです。

さらに、事業活動で用いる電力を再生可能エネルギーに転換するRE100加盟企業として、事業活動で消費する電力を2030年までに50%、2040年までに100%再生可能エネルギーに転換します。

これらの取り組みは、積水ハウスグループが脱炭素社会への移行に貢献するとともに、その中で企業価値の向上を行う前提で戦略を構築していることに他なりません。既に述べたように、積水ハウスグループは、気候変動に伴う移行リスクと物理的リスク

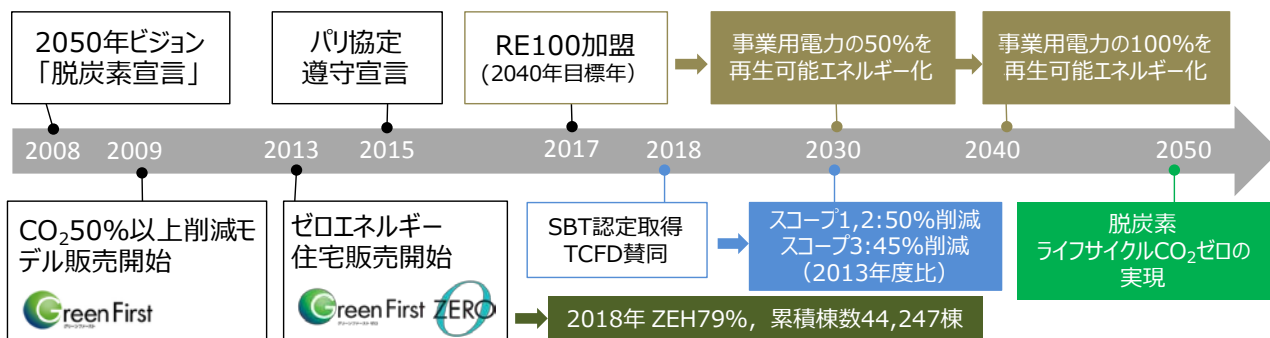


図2 積水ハウスグループの脱炭素に向けての取り組み

は同時に存在し、また常に変動するものととらえ、あらゆるリスクに対しビジネスを通じてさまざまな対応を行っています。世の中の変化に柔軟に対応しながら、社会に貢献すべく経営を持続してまいります。

積水ハウスグループの目指す姿とその実現に向けた挑戦

前述の「2050年ビジョン」にあるように、脱炭素社会へ先導することが積水ハウスグループの目指す姿であると信じています。積水ハウスグループの脱炭素戦略は事業戦略と一致していることが大きな特徴です。例えば、気候変動に関しては2009年から環境配慮型住宅の販売を開始し、CO₂排出量を1990年比でマイナス82.6%と大幅に削減しました。また販売前の2008年と比較して1棟単価が2018年までに約20%増加し、営業利益率も約2倍に上昇、さらにお客様満足度調査の「非常に満足」の割合も約10%増加しました（満足度調査は「非常に

満足」「満足」「まあ満足」「どちらともいえない」「やや不満」「不満」「非常に不満」の7段階で調査。「非常に満足」「満足」「まあ満足」の合計は96%）。もちろん、これらの実績は脱炭素戦略だけの効果とは言えないものの、その貢献度は高いと考えています。

脱炭素達成のためには、このように脱炭素の具体的な取り組みの推進と事業の成長を一体化させることが重要だと考えています。省エネルギー性能が非常に高い住宅を開発しても、消費者ニーズに合わず販売につながらなければ脱炭素には貢献しません。積水ハウスグループは、多くの消費者に受け入れられることを重視した省エネルギー性能の高い住宅を開発し販売しています。このように脱炭素化とともに市場評価とシェアを高めることが、企業成長の源泉と位置付けています。これを原資として気候変動に対応するさらに高性能な住宅の開発を進めて、市場に提

表2 積水ハウスグループの主な活動と脱炭素経営目標

実践してきた主な活動	<ul style="list-style-type: none"> ・「省エネ・防災住宅」の開発・発売(2004年) ・「エコ・ファーストの約束」公表(2008年) ・環境配慮型住宅「グリーンファースト」発売(2009年) ・ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス「グリーンファースト ゼロ」発売(2013年) ・パリ協定遵守宣言(2015年) ・国際イニシアチブ「RE100」に加盟、コミットメントを公表(2017年)
2030年の目標	SBT目標の達成 住宅のライフサイクルにおけるCO ₂ 排出量ゼロを目指す中、スコープ1、2およびスコープ3(カテゴリ11:居住)排出量をそれぞれ2013年度比で50%削減、45%削減することを目指します(SBT目標)。また、「RE100」加盟企業として事業活動で消費する電力の50%を再生可能エネルギーで賄います。
2050年のチャレンジ目標	住まいのライフサイクルにおけるCO ₂ ゼロ リーディングカンパニーとして、住宅という製品について、材料購入から生産、販売、居住、解体までのライフサイクル全体において、再生可能エネルギーの利用も含めて、CO ₂ 排出量をゼロにします。

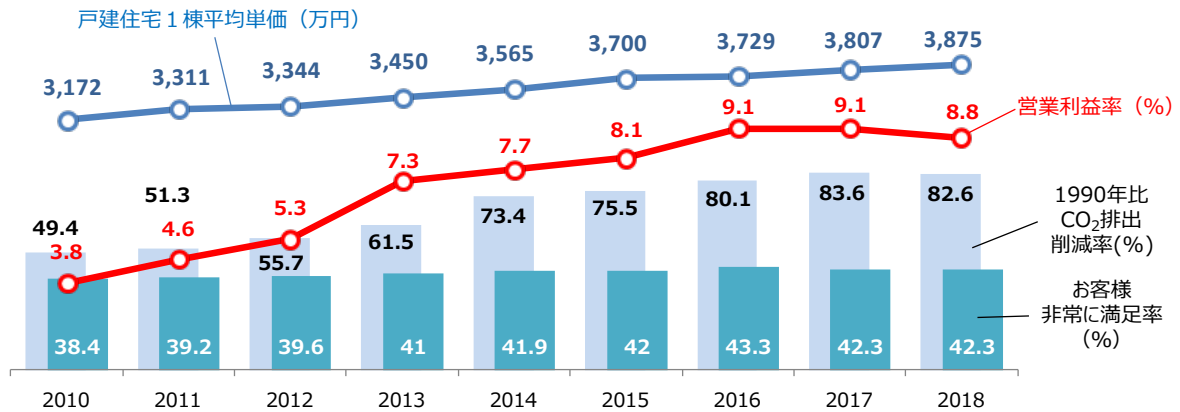


図3 脱炭素戦略と事業の関係

表3 シナリオ分析の前提

項目	前提
シナリオ	1.5℃シナリオのレベルで脱炭素社会を指向するビジネス環境が到来し、かつ4℃シナリオのレベルでの気温上昇が同時に発生。
対象企業・事業	積水ハウスグループ会社※の既存全事業。
定量／定性	積水ハウスグループ会社の既存全事業を対象に、主に定性的に分析。特に重要と考える機会とリスクについて財務的影響金額を定量的に試算。
日本の市場規模の影響	積水ハウスグループは、その売り上げの多くを日本の市場が占めている（2018年2月1日～2019年1月31日の販売実績で約9割）。一方で、日本の住宅市場は、人口減少、少子高齢化等の影響を少なからず受け、その市場規模はゆるやかに縮小すると予測されている。そのため、この影響を考慮する意義は必ずしも低くないが、本分析では気候変動に焦点を当てるため、考慮しない。

※積水ハウスグループ会社とは、積水ハウス株式会社と連結子会社268社です。（2019年7月末日時点）

案し、同時に、それを支える事業プロセスでも「RE100」加盟企業として再生可能エネルギーの割合を高めていきます。

この目指す姿に至るためには、適時適切な経営資源の配分、すなわち戦略が大切です。取るべき戦略の選択には、将来のビジネス環境をできるだけ正確に予測することが不可欠です。しか

し、気候変動は長期にわたり続く不確実な事象であるため、この予測が困難です。そこで積水ハウスグループは、気候変動により起こり得るあらゆる社会を想定し、これに対応可能なビジネスへの転換を図りつつあります。

脱炭素社会への事業転換を図っても温暖化が進むことが考えられ、これに対応する戦略を立案することが必要です。今後の戦略立案の検討材料として、財務的影響の大きい主なリスク要因を特定しましたので、本レポートで後述します。

シナリオ分析の手法を用いた課題への対応

積水ハウスグループは全事業を対象に1.5℃シナリオに向けて事業転換を図りつつあります。この際の移行リスクを考えた上で、4℃シナリオにおける異常気象などによる物理的リスクも同時に想定し最大リスクを用いて、既存の戦略の妥当性を検討しました。検討の前提は表3のとおりです。

積水ハウスグループの既存戦略の強靱性に関する確認結果

検討の結果、住宅の環境性能のみならず、防災性能や住宅本来の良さを追求する積水ハウスグループの戦略は、既に製品の脱炭素化への対応や異常気象への対応を始めており、脱炭素社会への事業転換に対する移行リスクや地球温暖化による物理的リスクのいずれにおいても、致命的な影響は現時点において見受けられないものと判断しました（p4.表1参照）。

SECTION 2

積水ハウスグループの 1.5℃シナリオにおける機会およびリスク

1.5℃シナリオでは、企業は脱炭素社会に対応することが求められます。このため、財務的な影響の大きなリスク要因を定性的に推定し、その中のリスクの大きな要因について財務的な影響を定量的に検討しました。積水ハウスグループは2008年の「脱炭素宣言」から脱炭素社会を目指した経営を行っており、大きな移行リスクはありませんでした。逆に、脱炭素製品への転換が進んでいるため、大きな機会が得られる可能性を見いだす結果となりました。

特定した財務的影響の大きい主なリスク要因

検討の結果、今後の戦略立案の検討材料としてモニタリングすべきリスク要因のうち、主なものは以下のとおりです。

- ・脱炭素を指向する省エネルギー関係の法規制の強化および脱炭素住宅に対する市場ニーズの高まり
- ・国による炭素税の導入
- ・日本国外における ZEH の標準化
- ・自然災害の激甚化を背景とした住宅の防災性能に対する要請の高まり

(1) 積水ハウスグループの機会

積水ハウスグループの全事業のうち、収益面で特に顕著な機会があると想定されるのが、製品の脱炭素化（ZEH 化、ZEB 化）に関連する以下のセグメントです。脱炭素に向かう社会では、どのセグメントも大きな戦略の方向転換の必要性は無く、積

水ハウスグループのビジネスの大きな柱となり得ると考えます。引き続き、市場ニーズの変化、国際社会の議論の動向、および地球温暖化の影響顕在化の状況を注視しつつ、必要に応じて積水ハウスグループの戦略の調整や必要な施策を進めます。

戸建住宅事業（日本国内）

積水ハウスグループは、政府が住宅の省エネルギー政策の一端として強力に推進しているZEHの基準を満たす「グリーンファースト ゼロ」を2013年に発売しました。発売以来、展示場などでの見学会やセミナーの定期開催など、さまざまな活動を通して「グリーンファースト ゼロ」のメリットを訴求することで、ZEHを推進しています。

住まいづくりは、省エネルギーを目的とするのではなく、快適に暮らすことを求めて設計・建設することが基本だと考えています。また、住まいは屋内と庭を一体化させることで良い居住環境が



写真 1 積水ハウスグループの特徴である瓦型太陽電池と庭と一体の室内空間

整います。このため積水ハウスグループの住まいは、ZEHにするための省エネルギー優先のプランではなく、お客様の敷地とライフスタイルに合わせて設計したライフスタイル優先のプランでありながらZEHとすることができます。これを実現するため、屋根に搭載する太陽光パネルは小割の瓦型であり、日本の複雑な形状の屋根でも大容量設置することができます。また、省エネルギー化を図るために窓を小さくして熱を逃がさないようにする方法が有効な手段となりますが、積水ハウスグループのZEHは断熱性能に優れた開口部を採用することで、大きく明るい窓から庭を楽しむZEHを実現することができます。

上記の取り組みにより、日本国内市場に供給する全新築戸建住宅におけるZEHの販売比率は2018年度実績で79%、累積では44,247棟（日本一、2018年度日本全体の実績は13%ⁱⁱⁱ）に達しました。なお、ZEH推進による地球温暖化防止への顕著な功績が認められ、積水ハウス株式会社は「平成28年度地球温暖化防止活動環境大臣表彰」（主催：環境省）を受賞する等、日本国内市場をリードしています。

これからのZEHには、省エネルギー性能のみならず、災害への強靱性が求められると予測しています。積水ハウスグループは、災害発生時においても自宅で過ごせるように1週間分のエネルギー、水、食料を供給できる「省エネ・防災住宅」を、日本のハウスメーカーでは最も早く2004年に販売を開始しています^{iv}。このため、将来強靱性が高いZEHが義務化されても、工場などへの追加的な設備投資が必要となる可能性は少なく、かつ多くの設計実績や営業ノウハウを持つ積水ハウスグループに優位性があります。

財務上の潜在的な影響額として、ZEHに求められる性能の変化（蓄電池の追加設置やさらなる省エネルギー性能の義務化）に伴い、今後1棟平均単価が2.5%上昇すると想定しました。なお、2009年の環境配慮型住宅の販売開始から既に1棟平均単価は20%上昇しています。売上増は、2018年の1棟平均単価および棟数を基準として、以下になります。

$$3,875\text{万円/棟} \times 2.5\% \times 10,000\text{棟/年} = 96.8\text{億円/年}$$

賃貸住宅事業（日本国内）

良質な賃貸住宅は長期安定入居につながり、オーナー様の賃貸住宅経営に貢献します。気候変動問題を念頭に置くと、環境性能、強靱性、および住宅本来の良さを追求した積水ハ



写真2 日本初の積水ハウスグループによるZEH賃貸住宅

ウスグループのZEH住宅は、脱炭素社会や地球温暖化が進んだ社会のいずれにおいても、良質な賃貸住宅であると言えます。また、住宅部門からのCO₂排出量の約3割は、集合住宅から排出されています。住宅の脱炭素化を目指す積水ハウスグループは、「グリーンファーストゼロ」による戸建住宅のZEH化に加えて、集合住宅のZEH化を開始しています。

具体的な例として、積水ハウスグループの賃貸住宅ブランド「シャームゾン」では、2018年1月に全住戸がZEH基準を満たす日本初の賃貸住宅を石川県金沢市で竣工しました。その後も太陽光発電システムで発電した電気を入居者が使えるタイプのZEH住戸を中心として日本各地に建設し、2019年3月末時点での実績は累計45棟244戸となっています。なお、政府による集合住宅のZEH補助金の利用率等から、現時点で賃貸住宅のZEH化を最も積極的に推進しているのは積水ハウスグループだと推測されます。

財務上の潜在的な影響額として、賃貸住宅のZEH化による売上増は1戸当たり約60万円（2018年度実績）を想定しており、2030年頃に27,412戸（2018年度の販売戸数）の25%（約6,800戸）がZEHとなるとすれば以下の売上増となります。

$$60\text{万円/戸} \times 6,800\text{戸/年} = 40.8\text{億円/年}$$

現時点では、日本国内にはZEH賃貸住戸がほとんど無く、消費者がZEH賃貸住戸を選択することができない状況があります。このため、積水ハウスグループはここ数年で、毎年年間400～500戸（日本で最大数）のZEH賃貸住戸を供給することで市場をつくり、潜在顧客の掘り起こしと先行者利益の獲得を目指しています。

リフォーム事業（日本国内）

積水ハウスグループでは、断熱性能の低い数十年前の家を部分的に断熱強化して、新築同等の快適な室内環境に改修する「いどころ暖熱」や、最新の省エネルギー設備への交換を推進しています。日本では約20年程度で税法上の建物価値がなくなるため、リフォームが行われにくい状況ですが、大手プレハブメーカーで協同運用する「スムストック」という建物の資産価値を適正評価する仕組み等を用いることで、リフォームを推進しています。

財務上の潜在的な影響額として、2050年までに省エネ性能の低い戸建ストック76万戸の10%に対して部分的な省エネルギー改修600万円（断熱改修工事の実績を元に想定）を行った場合の年間の売上増は以下となります。

$$600\text{万円/戸} \times \text{年間}2,500\text{戸} = 150\text{億円/年}$$

賃貸住宅においては、2050年までにストック120万戸の5%に対して部分的な省エネルギー改修60万円/戸（新築ZEHと同等）を行った場合の売上増は以下となります。

$$60\text{万円/戸} \times \text{年間}2,000\text{戸} = 12\text{億円/年}$$

以上より、リフォーム事業で年間売上162億円増の財務における潜在影響があると考えています。将来的には既存住宅の断熱改修義務化による機会の増加も考えられます。

不動産フィー事業（日本国内）

積水ハウスグループでは、賃貸住宅の一括借り上げによる不動産フィー事業を実施しており、家賃アップは将来の事業収益の向上につながります。財務上の潜在的な影響としては、ZEH賃貸住戸の家賃アップによる収入増が見込めます。

家賃アップは月平均約5千円/戸と見込んでおり、年間では6万円/戸となります。2030年頃に見込まれる管理住戸数は約83.5万戸であり、この5%がZEH化した場合の年間の家賃収入増は以下となります。

$$83.5\text{万戸} \times 5\% \times 6\text{万円} = 25\text{億円/年}$$

国際事業（米国、オーストラリア、英国）

積水ハウスグループの国際ビジネスは年々成長を続けており、現在推進中の第4次中期経営計画（2017～2019年度）では「請負型ビジネス」「ストック型ビジネス」「開発型ビジネス」と

並ぶ、成長戦略の4本目の柱に位置付けられており、オーストラリア、米国、中国、シンガポール、英国の5カ国で事業を展開しております。工業化住宅のリーディングカンパニーとして日本で培ってきた数々の「強み」を生かし、各国の文化や生活習慣、自然環境に対応した、よりお客様満足度の高い住宅の提供を目指してまいります。特に地球温暖化問題や資源問題を見据えたZEHなどの環境技術は、各国が抱える社会課題の解決にも貢献するものと考えています。

現時点で、戸建住宅事業を展開している米国、オーストラリアでは未だZEHは販売できていません。しかし、米国カリフォルニア州における断熱強化や新築住宅への太陽光パネル設置の義務化（2020年から）に象徴されるように、各国・各地域では脱炭素住宅に向かっており、積水ハウスグループの得意とするZEHの潜在ニーズがあると考えます。実際に、米国では環境関連の法規制の強化とともに、消費者のサステナブルな住環境への関心が急速に高まりつつあります。また、住宅を10年程度で買い換える国では、近い将来ZEHレベルの省エネルギー性能が義務化されることを想定して、今からZEH住宅を購入するという潜在的なニーズが期待できます。

このため、積水ハウスグループの強みである環境配慮型住宅の技術を生かしながら、現地固有の条件にあったZEHの開発や、現地に適した工業化住宅技術の導入を図るなど、海外市場でのさらなる事業拡大を目指した取り組みを開始しています。既にオーストラリアや米国で複数のZEHのモデル棟を建設済みで、現在、販売ノウハウを収集中です。また、英国でも今後、同様の取り組みを検討します。

なお、国際事業において気候変動による影響の程度は高いと考えており、ZEH仕様では1棟当たり1万ドルから2万ドルの価格アップが想定され、年間販売棟数を3,000棟とすると以下に示すような売上増になります。

$$\$10,000/\text{棟} \times 3,000\text{棟/年} \times 110\text{円}/\$ = 33\text{億円/年}$$

日本一のZEH実績で得られた設計・販売に関するノウハウを最大限に生かし、各国の顧客・社会ニーズに配慮しながら推進します。

(2) 積水ハウスグループのリスク

炭素排出のコストが大幅に上昇するリスク

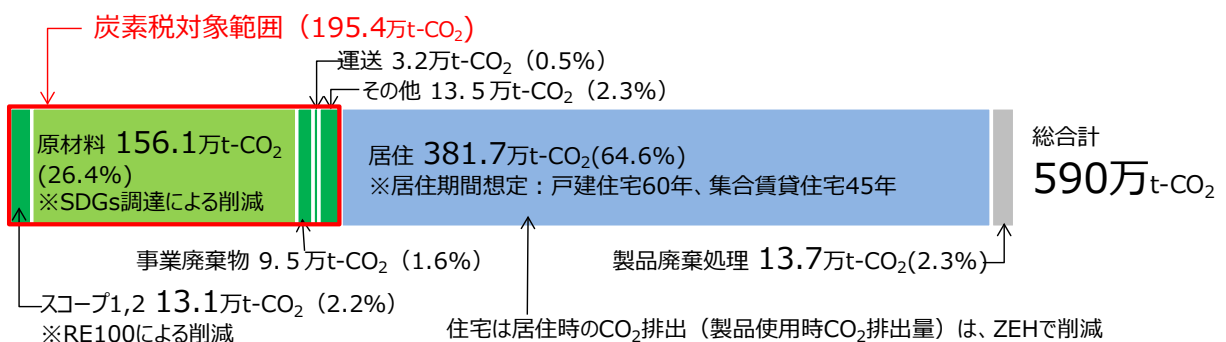
脱炭素社会に向けた規制として炭素税が導入され、エネルギーコストが大幅に上昇するリスクが想定されます。影響は積水ハウスグループのバリューチェーン全体に及びます。これに対しては、積水ハウスグループではSBT目標を設定し、CO₂排出量削減に向けたさまざまな取り組みを進めています。

積水ハウスバリューチェーン全体で最もCO₂排出量が多いのはスコープ3（カテゴリ11：居住）で全体の約65%を占めますが（図4参照）、これらは建設した住宅における居住段階で消費するエネルギーに起因するものであり、積水ハウスグループの直接的な税負担の対象外です。もちろん、積水ハウスグループの住宅は基本的に省エネルギー住宅であり、住戸単位のCO₂排出量は少なく、オーナー様の税負担増も軽微です。このため、炭素税導入における積水ハウスグループの販売機会については、リスクより機会が大きいと考えております。これは戸建住宅のみならず、集合住宅ZEHを推進している賃貸住宅やマンション、ZEBを推進している事務所などの非住宅建築物でも言えることです。なお、これに関する研究・開発投資や工場設備転換投資は軽微です。

次に割合が多いのが調達資材の製造分で全体の約26%を占めます。これは建材メーカー等の排出分で積水ハウスグループによる直接的な削減は困難ですが、気候変動対応を含む48

項目に及び調達基準を独自で定めたSDGs調達を行っており、できる限り脱炭素化を推進します。残りの約9%が、設計・開発、製造などの事業活動に伴うCO₂排出量です。このうち電力は事務所照明のLED化を推進しており、合わせてRE100に基づく再エネ化を推進しています。工場の設備の省エネルギー化も随時進めており、社用車も高効率自動車への転換を図っています。車両用ガソリンなども短期的には、わずかなコストアップでハイブリッドへの転換が可能で、長期的にはEVへ転換し、再生可能エネルギー電力を利用することで大きな財務負担はないと考えられます。

RE100については積水ハウスグループ独自のビジネスモデルを創造しました。太陽光発電の余剰電力を一定価格で一定期間買い取る「固定価格買取制度（FIT制度）」が2009年に始まりました。住宅用太陽光（10kW未満）の買取期間は10年間であり、2019年11月からは買取期間が満了を迎える住宅が出てきます。当初、電力会社へ買取義務がなく、オーナー様はFIT期間終了後の余剰電力の扱いに不安を抱いていました。そこで、積水ハウスグループが運営する「積水ハウスオーナーでんき」という、買取期間を満了した積水ハウスグループのオーナー様から余剰電力を買取り、自社グループの事業用電力として利用する革新的なビジネスモデルを構築しました。積水ハウスグループは、これまで戸建住宅や賃貸住宅などに累計700MW以上の太陽光発電システムを設置しており、その年間発電量は



スコープ1： 積水ハウスグループが使用した燃料に伴うCO₂排出量（万t-CO₂）

スコープ2： 積水ハウスグループが購入した電力と熱に伴うCO₂排出量（万t-CO₂）

スコープ3： 積水ハウスグループ外の事業者が、原料採掘から原材料製造、輸送、廃棄物処理のために使用したエネルギーに伴うCO₂排出量ならびにオーナー様が居住時に使用したエネルギーに伴うCO₂排出量（万t-CO₂）（例、居住、原材料等）

図4 積水ハウスバリューチェーン全体の2018年度CO₂排出量

約700GWhに達します。この約2～3割の余剰電力を買い取
 ることで、積水ハウスグループの事業用電力である年間約
 120GWhを賚うことができます。「積水ハウスオーナーでんき」は、
 FIT期間終了を迎えたオーナー様の満足度向上と同時に、追
 加のコスト無しで「RE100」目標の達成という自社課題の解決
 にも寄与する独自のビジネスモデルです。さらに、RE100達成
 後にはゼロエネルギータウンやサプライチェーン全体のRE100にも
 拡大可能です。

なお、積水ハウスグループの事業活動に伴うCO₂排出量は、
 2018年度実績で195万t-CO₂/年です。仮に炭素税が1万
 円/t-CO₂で導入されたと想定して財務的影響を試算すると
 以下となります。

$$195\text{万t-CO}_2/\text{年} \times 1\text{万円/t-CO}_2 = 195\text{億円/年}$$

これが収益に与える影響は2018年の売上2兆1,603億円
 の0.9%程度の影響となります。さらに、今後もCO₂排出総量
 の削減を行っていくため、炭素税の影響はより軽微になると考え
 ています。

その他のリスク

脱炭素社会への移行に伴い、温室効果ガス排出規制が強
 化され、構造材として利用している鋼材の価格が上昇する、あ
 るいは入手が困難になる可能性が考えられます。価格上昇に
 関しては前述の炭素税の導入による試算に含まれます。鋼材
 の入手が困難な場合には、鉄鋼業界の「低炭素社会実行計
 画」への取り組み等にも注視しつつ、メーカーと共同し高強度化
 による鋼材使用量の低減等に積極的に取り組みます。また、積
 水ハウスグループでは創業以来240万戸を超えるストックがある
 ことから、既存住宅の解体時に構造材を回収し、再利用可能
 な状態に処理を行いリユースすることも考えられます。

積水ハウスグループの1.5℃シナリオにおける既存戦略の強靱 性に関する確認結果

検討の結果、住宅の環境性能のみならず、防災性能や住
 宅本来の良さを追求する積水ハウスグループの戦略は、製品の
 脱炭素化への対応や脱炭素社会への事業転換に対する移行
 リスクのいずれにおいても、致命的な影響は現時点において見
 受けられないものと推察しました。

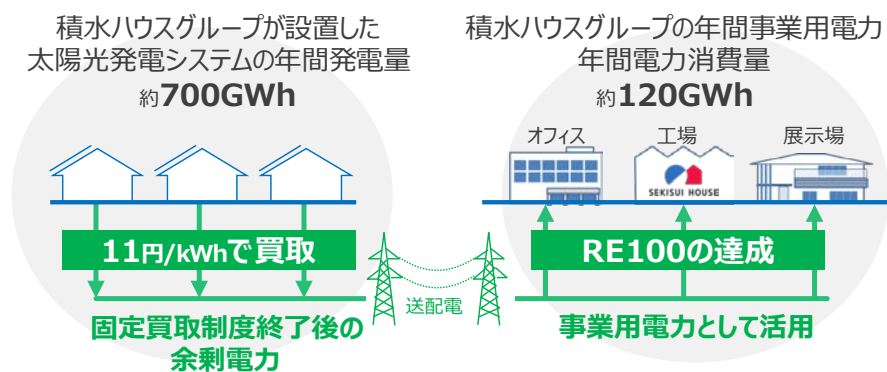


図5 「積水ハウスオーナーでんき」の仕組み

積水ハウスグループの 4℃シナリオにおけるリスクおよび機会

4℃シナリオでは、企業は脱炭素社会に移行してもなお、異常気象による物理的なリスクを免れないことになります。ここでは自然災害の激甚化および慢性的な気温上昇に関するリスクを検討した結果、一部の工場で被害の可能性があるものの基本的には対策済みであり、また、販売する製品なども既に対応を終えているものもあり、大きなリスクは見受けられませんでした。逆に、自然災害や気温上昇に対応した住宅は、このような状況では強みを発揮し、事業機会を得ると考えています。

（1）積水ハウスグループのリスク

法規制や政策等が大幅に強化されるリスク

4℃シナリオでは、当初は法規制や政策等があまり強化されず、この影響は限定的です。その後、地球温暖化が進み、人類がその甚大な被害を目の当たりにするならば、世論が大きく脱炭素に転換するため、1.5℃シナリオに比べて非常に厳しい法規制や政策等の強化が想定されます。しかしながら、積水ハウスグループは、既に省エネルギー性能や災害への強靭性に優れたZEH住宅の建設実績が日本一です。今後、気候変動の影響が大きくなり、厳しい規制強化が始まったとしても、積水ハウスグループは住宅業界の中ではいち早く対応可能と考えています。

同様に、4℃シナリオでは炭素税も1.5℃シナリオで想定した1万円/t-CO₂よりさらに高額になる可能性があります。これに対しては、積水ハウスグループのRE100やSBT認定目標達成に向けた様々な取組みによりCO₂排出総量を削減しつつあることから、財務的影響額は1.5℃シナリオで示した炭素税195億円/年より小さくなると予想されます。

自然災害が激甚化するリスク

大型台風や洪水などの自然災害の激甚化により、事業の継続性に関してリスクがあると認識しています。積水ハウスグループは沖縄を除く日本国内で事業展開しており、一部エリアで災害が起こった場合は、被害の無いエリアがサポートすることで事業を継続します。具体的には、積水ハウス株式会社の日本国内の5工場について、豪雨に伴う河川氾濫により浸水被害を受ける可能性があります。この被害を受けた損失に対しては保険に

よりカバーする計画です。これらの5工場については河川氾濫ハザードマップまたは内水氾濫シミュレーションにより浸水深を想定して被害額を算定したところ、浸水被害を受ける可能性のあるのは兵庫工場を除く4工場、最も大きい被害想定額は関東工場の約285億円です。これを上回る補償内容の保険に加入しています。

各工場の立地は分散しており、同時に水害を受けるリスクは少ないと考えています。このため1工場が被災し稼働できない状況となっても、多くの部材は他工場が稼働していれば分散稼働により供給可能です。また、積水ハウスグループ以外の部材メーカー工場が被災した場合についても、原則、複数メーカーから購入、または複数拠点で生産することでリスク分散を図っています。事業継続性に関する管理手法は、リスク管理委員会によるBCP対応を行っています。

異常気象（豪雨や強風）については、積水ハウスグループは製品において、最大雨量や最大風速の増加等へ対応した基本的な設計変更は済んでおり、大きな財務負担はありません。異常気象が増えると災害への強靭性が高い防災住宅の必要性が高まりますが、積水ハウスグループでは既に2004年に「省エネ・防災住宅」を先駆けて開発・発売しています。

販売する分譲地の購入については、土地購入前においてハザードマップに基づくリスクの検討を義務付けています。また、マンションなどのビル建築時においても、ハザードマップを参考に被害が最小限になるような計画を行っています。

慢性的な異常気象（気温上昇、海面上昇）のリスク

慢性的に気温が上昇し続けると、居住時や施工現場などの熱中症リスクが高まります。ZEHは、暑い時には太陽光発電により発電を行えるので、オーナー様は電気代やCO₂排出を気にせずに冷房を利用することができ、熱中症リスクを軽減できます。これは賃貸住宅ZEHでも同様です。一般的な賃貸住宅では入居者は太陽光発電を利用できませんが、ZEH賃貸住宅ならば戸建住宅のZEHと同様に太陽光発電を利用して気兼ねなく冷房することができ、熱中症のリスクを軽減できます。

施工現場における熱中症対策としては、既に水道水の設置、ファン付き作業着の採用を始めており、今後はバイタルセンサーによる体調管理や施工現場へのクーラーの設置等を検討することで施工従事者の安全を守ります。このように「世界一幸せな工事現場」を目指すことで、施工従事者確保の機会を長期的に増加させます。

また、積水ハウスグループの日本国内の5工場の立地は海拔10mを超えており、海面上昇による水没の恐れはありません。なお、国外ではオーストラリアと中国に工場がありますが、いずれも内陸地にあり海面上昇による水没の恐れはありません。

（2）積水ハウスグループの機会

住宅事業全般

4℃シナリオでは、温暖化が進み大型台風や豪雨による洪水などにより、住宅被害が増えると予想されます。これに対し、積水ハウスグループの住宅は、既に災害に対する強靱性を高めており、被災建物の建て替え時に選ばれる機会が増えると考えられます。実際に、積水ハウスグループの住宅は耐震性に優れているため、震災時の建物に倒壊等の大きな被害が無かったことから、震災後の建て替えで多くのお客様に選ばれました。

慢性的な気温上昇により、居住者の熱中症のリスクが高まりますが、既に述べたようにZEHは熱中症のリスクを軽減できます。したがって、慢性的な高温気候の元でも安心して居住することができるZEHの市場ニーズは、戸建住宅・賃貸住宅共に高まると予想されます。その際には、早くからZEHを推進し、既にZEHブランドを構築している積水ハウスグループが、市場でますます強みを発揮できると考えられます。

積水ハウスグループの今後の課題

これまでに示したように積水ハウスグループでは、気候変動による大きな財務上の負担はないと考えています。2050年脱炭素の実現に向けて、積水ハウスグループが確実に脱炭素に貢献することが重要です。

積水ハウスグループがこれまでと同様に、今後も脱炭素経営を確実に遂行できるのかという視点で、今回の分析で特定した財務的影響の大きい主なリスク要因を継続的にモニタリングしていきます。また、そのためのガバナンス体制について、説明責任を果たしていきます。

気候変動は不確実な部分が多いことから、社外から広く英知を結集して対応する必要があります。積水ハウスグループが国際社会においてリーダーシップを発揮するため、積水ハウス株式会社は気候変動枠組条約締約国会議、および日本の民間企業で唯一賛同しているGABC（Global Alliance for Buildings and Construction）に参加するなど、ステークホルダー・エンゲージメントにさらに注力していきます。

今後の課題として、積水ハウスバリューチェーンのCO₂排出削減計画の実現が挙げられます（図6）。施工現場におけるCO₂排出削減については、社外施工従事者が利用する自動車のガソリン消費の削減に工事会社とともに中長期的に取り組む必要があること、建設現場の重機の電化は重機メーカーの開

発を待たねばならないことなどが挙げられます。また、調達資材の製造過程におけるCO₂排出削減については、建材メーカーの製造・輸送段階の取り組みが不可欠です。しかし、1棟の住宅は非常に多くの建材メーカーの製品を使用しており、また、建物ごとに使われる製品の種類が異なります。しかも、一つの建材を作るためには中小零細企業を含む多くの企業が関与しています。一方で、建材メーカー側も自社の製品を複数の住宅会社に供給しています。このため、建材のCO₂排出削減には、建材業界全体の脱炭素化が必要となります。

戦略立案や財務計画策定の際に、より有用な検討材料となるようなシナリオ分析を目指して、今後もリスクに関する最新情報の取り込みや、リスクのさらなる定量化や精度向上を進めます。持続可能な社会への移行に貢献することが積水ハウスグループに課せられた使命と考えています。今後ともSBTやRE100等の外部イニシアチブと協働し、脱炭素に向けた取り組みを確実に進めていきます。

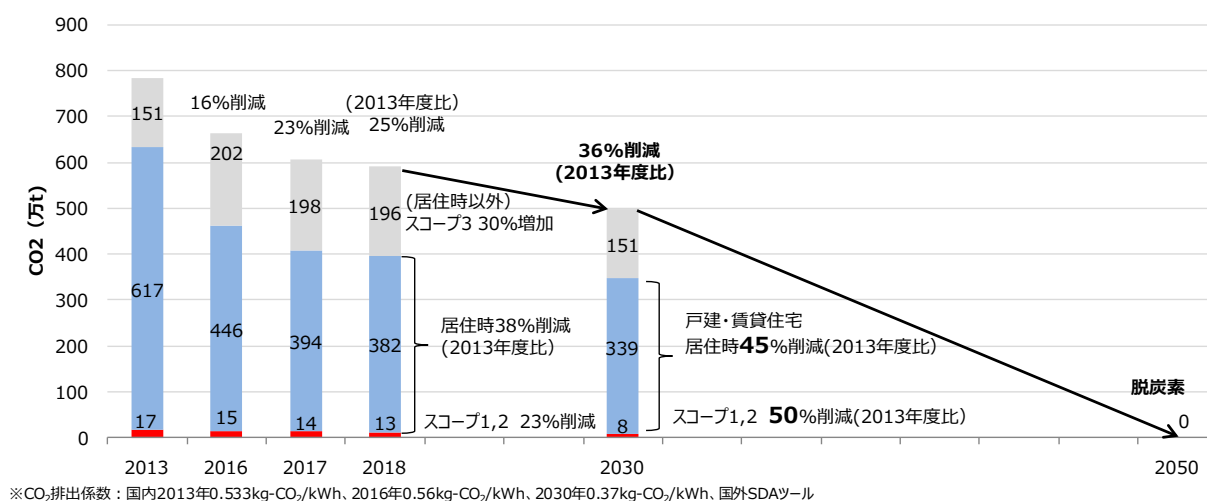


図6 積水ハウスバリューチェーンのCO₂排出削減計画

付録：気候変動シナリオの考え方について

気候変動シナリオ分析は TCFD レポートの基本となる要素です。脱炭素に向かう 1.5°Cシナリオと温暖化が進む 4°Cシナリオについて、その影響を同時に考える必要があります。これが積水ハウスグループの脱炭素戦略の根本となるものです。

気候変動について

気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC）の第5次評価報告書によれば、地球温暖化が現在の度合いで続けば、2081～2100年の世界平均地上気温の1986～2005年平均に対する上昇量は、2.6～4.8°Cの範囲に入る可能性が高いと予測されています。また、海面は2100年までに最大82cm上昇するとされています^{vi}。

これに伴い以下の8のリスクがあるとされています。

- 1) 海面上昇、沿岸での高潮被害などによるリスク
- 2) 大都市部への洪水による被害のリスク
- 3) 極端な気象現象によるインフラ等の機能停止のリスク
- 4) 熱波による、特に都市部の脆弱な層における死亡や疾病のリスク
- 5) 気温上昇、干ばつ等による食料安全保障が脅かされるリスク
- 6) 水資源不足と農業生産減少による農村部の生計および所得損失のリスク
- 7) 沿岸海域における生計に重要な海洋生態系の損失リスク
- 8) 陸域および内水生態系がもたらすサービスの損失リスク

この気温上昇の影響は企業活動に大きな影響を及ぼしますが、基本的には物理的なリスクです。

このためパリ協定の目標では、産業革命からの気温上昇を2°C未満としています。現在の世界各国の国別のCO₂排出削減目標が達成されたとしても、気温は2°Cを超えてしまうと予想されています^{vii}。

これに加え、IPCCは、1.5°C特別報告書^{viii}を2018年10月

8日に公表しました。

この報告書によれば、産業革命以前に比べ、人間活動により世界の平均気温は既に約1°C上昇しており、現在の気温上昇が続けば、高い確率で、2030年から2052年の間に世界の平均気温の上昇は1.5°Cに達してしまうと報告されています。

さらに、この中では、気温上昇が2°Cと1.5°Cでは気候変動に関するリスクの違いは小さくなく、2018年に開催されたCOP24では、世界は1.5°Cを目指す必要があるとされました。この1.5°Cへ向かうためには、世界は2050年までに実質的に温室効果ガスの排出をゼロにしなければなりません。

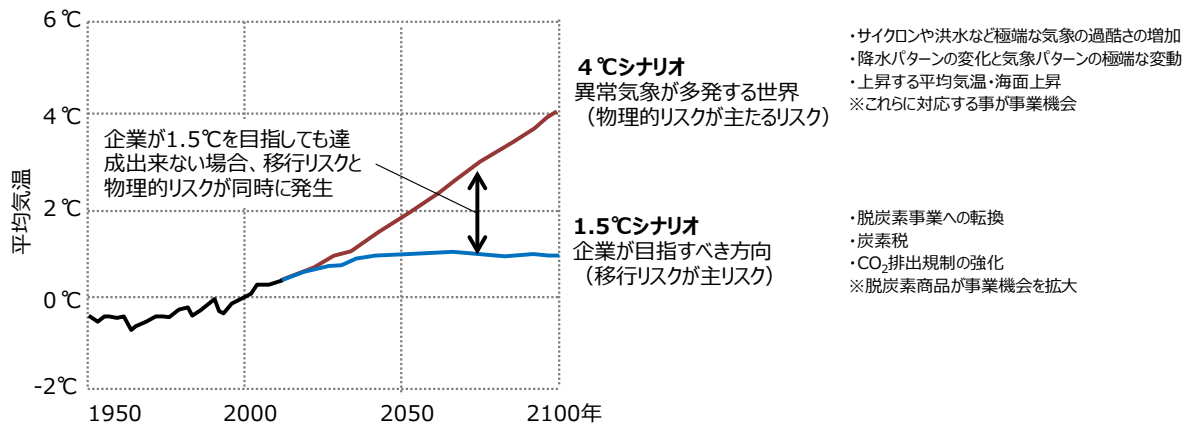
付表1 気温上昇1.5°Cと2°Cの場合の影響比較

	1.5°C	2°C
熱波に襲われる世界人口 (少なくとも5年に一度)	約14%	約37% (約17億人増加)
洪水にさらされる 世界人口 (1976～2005年比)	2倍	2.7倍
2100年までの 海面上昇 (1986～2005年比)	26～ 77cm	1.5°Cに比べてさらに 10cm高い。影響を受ける人口は最大1千万人増加

出典：IPCC SR1.5 SPM&Chapter3よりWWFジャパン作成

このような状況の中、世界は既に1.5°Cに向けて動き出しています^{ix}。

・欧州連合（2018年11月）「2050年までに気候中立な経済の実現を目指す戦略的展望（ビジョン）」



※IPCC 気候変動 2013 自然科学的根拠 政策決定者向け要約 P19 世界平均地上気温変化を参考に積水ハウスで作成

付図1 1.5°C・4°Cシナリオとリスクの考え方

- ・フランス (2018年11月) 「2050年にカーボンニュートラル」のプラン発表：再生可能エネルギーの開発、石炭火力の廃止、原発の維持
- ・イギリス (2019年6月) 「2050年に温室効果ガス排出量を実質ゼロにする」気候変動法の改正でもって法制化する予定
- ・デンマーク、スウェーデン 2050年実質ゼロを法定化
- ・フィンランド 2035年実質ゼロ
- ・アメリカ カリフォルニア州、ハワイ州 2045年実質ゼロ

積水ハウスグループの気候変動シナリオに関する考え方の特徴

以上のような世界的な変化の中、企業は1.5°Cシナリオを目指し事業を脱炭素に移行させる必要があります。この際のリスクは主として移行リスクであり、物理的リスクは4°Cの場合に比べ大きく減少します。しかし、企業が1.5°Cを目指しても地球の気温は4°C上昇してしまう可能性を否定できません。したがって、積水ハウスグループは移行リスクと物理的リスクに同時に備える必要があると考えました。これが積水ハウスグループの気候変動シナリオの考え方です。

温暖化の影響は既に日常生活の中でも顕在化し始めており、今後は、このような各国の規制強化にとどまらず、消費者の脱炭素製品へのニーズがこれまで以上に顕著なものになっていく可能性があります。

索引 : TCFD 提言の推奨開示

提言 ^x	推奨開示	掲載ページ/関連情報 ^{xi}
ガバナンス 気候関連のリスクと機会に関する組織のガバナンスを開示する。	a) 気候関連のリスクと機会に関する取締役会の監督について記述する。	<ul style="list-style-type: none"> ・SECTION 1.積水ハウスグループの気候変動対応戦略 <ul style="list-style-type: none"> > 気候変動に関するガバナンス (Page5) ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) <ul style="list-style-type: none"> > 環境マネジメントの推進・方針 (Page225) > コーポレートガバナンス体制 (2019年4月25日現在) (Page462) > 取締役会 (Page463)
	b) 気候関連のリスクと機会の評価とマネジメントにおける経営陣の役割を記述する。	<ul style="list-style-type: none"> ・SECTION 1.積水ハウスグループの気候変動対応戦略 <ul style="list-style-type: none"> > 気候変動に関するガバナンス (Page5) ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) <ul style="list-style-type: none"> > トップコミットメント (Page8-9) > 環境マネジメントの推進・方針 (Page225) > コーポレートガバナンス体制 (2019年4月25日現在) (Page462) > CSR委員会、リスク管理委員会(Page464) > CSR委員会とCSR推進体制 (Page484-485)

提言 ^x	推奨開示	掲載ページ／関連情報 ^{xi}
<p>戦略</p> <p>気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす実際の影響と潜在的な影響について、その情報が重要な場合は、開示する。</p>	<p>a) 組織が特定した、短期・中期・長期の気候関連のリスクと機会を記述する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・要約 (Page3) <ul style="list-style-type: none"> > 表1 気候関連のリスク・機会と財務への潜在的な影響 (Page4) ・SECTION 2.積水ハウスグループの1.5℃シナリオにおける機会およびリスク <ul style="list-style-type: none"> > 特定した財務的影響の大きい主なリスク要因(Page8) > (1) 積水ハウスグループの機会(Page8) > 戸建住宅事業 (日本国内) (Page8-9) > 賃貸住宅事業 (日本国内) (Page9) > リフォーム事業 (日本国内) (Page10) > 不動産フィー事業 (日本国内) (Page10) > 国際事業(米国、オーストラリア、英国) (Page10) > (2) 積水ハウスグループのリスク(Page11) > 炭素排出のコストが大幅に上昇するリスク(Page11-12) > その他のリスク(Page12) ・SECTION 3.積水ハウスグループの4℃シナリオにおけるリスクおよび機会 <ul style="list-style-type: none"> > (1) 積水ハウスグループのリスク (Page13) > 法規制や政策等が大幅に強化されるリスク (Page13) > 自然災害が激甚化するリスク (Page13) > 慢性的な異常気象 (気温上昇、海面上昇) のリスク(Page14) > (2) 積水ハウスグループの機会 (Page14) > 住宅事業全般 (Page14) ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) <ul style="list-style-type: none"> > 戸建住宅事業戦略 (Page18) > 開発型ビジネス > 事業戦略 (Page25-26) > リフォーム事業戦略 (Page29) > 国際ビジネス事業戦略 (Page32-36) > リスクと機会 (Page39-40)

提言 ^x	推奨開示	掲載ページ／関連情報 ^{xi}
	<p>b) 気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響を記述する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・要約(Page3) > 表1 気候関連のリスク・機会と財務への潜在的な影響 (Page4) ・SECTION 2.積水ハウスグループの1.5℃シナリオにおける機会およびリスク <ul style="list-style-type: none"> > 特定した財務的影響の大きい主なリスク要因(Page8) > (1) 積水ハウスグループの機会(Page8) > 戸建住宅事業(日本国内)(Page8-9) > 賃貸住宅事業(日本国内)(Page9) > リフォーム事業(日本国内)(Page10) > 不動産フィー事業(日本国内)(Page10) > 国際事業(米国、オーストラリア、英国)(Page10) > (2) 積水ハウスグループのリスク(Page11) > 炭素排出のコストが大幅に上昇するリスク(Page11-12) > その他のリスク(Page12) ・SECTION 3.積水ハウスグループの4℃シナリオにおけるリスクおよび機会 <ul style="list-style-type: none"> > (1) 積水ハウスグループのリスク (Page13) > 法規制や政策等が大幅に強化されるリスク (Page13) > 自然災害が激甚化するリスク (Page13) > 慢性的な異常気象(気温上昇、海面上昇)のリスク(Page14) > (2) 積水ハウスグループの機会 (Page14) > 住宅事業全般 (Page14) ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) <ul style="list-style-type: none"> > 中期経営計画とESG (Page70)
	<p>c) 2℃以下のシナリオを含む異なる気候関連のシナリオを考慮して、組織戦略のレジリエンスを記述する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・要約(Page3) ・SECTION 1.積水ハウスグループの気候変動対応戦略 <ul style="list-style-type: none"> > 積水ハウスグループの目指す姿とその実現に向けた挑戦(Page6-7) > シナリオ分析の手法を用いた課題への対応(Page7) > 積水ハウスグループの既存戦略の強靱性に関する確認結果(Page7) ・SECTION 2.積水ハウスグループの1.5℃シナリオにおける機会およびリスク <ul style="list-style-type: none"> > 特定した財務的影響の大きい主なリスク要因(Page8) ・付録：気候変動シナリオの考え方について <ul style="list-style-type: none"> > 気候変動について (Page16-17) > 積水ハウスグループの気候変動シナリオに関する考え方の特徴 (Page17)

提言 ^x	推奨開示	掲載ページ／関連情報 ^{xi}
<p>リスクマネジメント</p> <p>組織がどのように気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするかを開示する。</p>	<p>a) 気候関連リスクを特定し、評価するための組織のプロセスを記述する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) > 脱炭素社会 > COP24への参加 (Page93-94) > 環境マネジメントの推進・方針 (Page225) > CSR委員会、リスク管理委員会(Page464) > CSR委員会とCSR推進体制 (Page484-485) > ステークホルダー・エンゲージメント > 住環境の質の向上を目指した行政や業界団体との活動 (Page498-499) > CSR委員会・社外委員からのコメント (Page500)
	<p>b) 気候関連リスクをマネジメントするための組織のプロセスを記述する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) > 環境マネジメントの推進・方針 (Page225) > 「CSR調達基準」に基づく、「CSR調達ガイドライン」の改定と「CSR評価」の実施 (Page333) > CSR委員会、リスク管理委員会(Page464) > CSR委員会とCSR推進体制 (Page484-485)
	<p>c) 気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするプロセスが、組織の全体的なリスクマネジメントにどのように統合されているかを記述する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) > 環境マネジメントの推進・方針 (Page225) > CSR委員会、リスク管理委員会(Page464) > CSR委員会とCSR推進体制 (Page484-485)
<p>測定基準(指標)とターゲット</p> <p>その情報が重要(マテリアル)な場合、気候関連のリスクと機会を評価し、マネジメントするために使用される測定基準(指標)とターゲットを開示する。</p>	<p>a) 組織が自らの戦略とリスクマネジメントに即して、気候関連のリスクと機会の評価に使用する測定基準(指標)を開示する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・SECTION 1.積水ハウスグループの気候変動対応戦略 > 積水ハウスグループの目指す姿とその実現に向けた挑戦 (Page6-7) ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) > ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス累積受注棟数 (Page15) > 非財務データ > 戸建住宅におけるCO₂排出削減率(1990年比)(%) (Page55) > 脱炭素社会 > 進捗状況 (Page80-84,87-92) > 脱炭素社会 > 「グリーンファースト ゼロ」の普及・拡大 (Page99,100) > 脱炭素社会 > 太陽光発電システムの普及促進 (Page105) > 脱炭素社会 > 家庭用燃料電池「エネファーム」の普及を促進 (Page107) > 脱炭素社会 > グループで取り組む省エネ・節電活動、テレマティクスを活用したエコ安全運転の推進 (Page117-121) > 「エコ・ファーストの約束」と進捗 (Page186) > マテリアルバランス (Page192-194,196,197,199-202,204-206) > 環境マネジメント > 環境会計 (Page226-229) > 環境の目標と実績 (Page240-242)

提言 ^x	推奨開示	掲載ページ／関連情報 ^{xi}
		<ul style="list-style-type: none"> > ESGデータ (Page503-508,511-513,515) > 独立した第三者保証報告書 (Page521)
	<p>b) スコープ1、スコープ2、該当する場合はスコープ3のGHG排出量、および関連するリスクを開示する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・SECTION 2. 積水ハウスグループの1.5℃シナリオにおけるリスクおよび機会 > 炭素排出のコストが大幅に上昇するリスク (Page11-12) ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) > サステナビリティビジョン2050 (Page66) > 2018年度スコープ1,2,3 CO₂排出量 (Page194,195,201-203) > ESGデータ (Page503-508,514) > 独立した第三者保証報告書 (Page521)
	<p>c) 気候関連のリスクと機会をマネジメントするために組織が使用するターゲット、およびそのターゲットに対するパフォーマンスを記述する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・要約(Page3) ・SECTION 1. 積水ハウスグループの気候変動対応戦略 > 気候変動に対する積水ハウスグループの考え(Page5-6) > 積水ハウスグループの目指す姿とその実現に向けた挑戦(Page6-7) ・サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ) > サステナビリティビジョン2050 (Page66) > 脱炭素社会 > 目指す姿,活動方針 (Page77-79) > 脱炭素社会 > 「RE100」達成を目指し、「積水ハウスオーナーでんき」を創設 (Page95,96) > 脱炭素社会 > 「グリーンファースト ゼロ」の普及・拡大 (Page97-100) > 「エコ・ファーストの約束」と進捗 (Page186) > 環境の目標と実績 (Page240-242)

i : Green House Gas Protocolの考え方に基づくCO₂排出量。スコープ1は使用した燃料に伴う排出分、スコープ2は購入した電力と熱に伴う排出分、スコープ3は積水ハウスグループ外の事業者および供給住宅における居住エネルギー消費などに伴う排出分(ただし、SBT目標では居住エネルギー消費分のみが対象)。

ii : <https://sciencebasedtargets.org/>

iii : 「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業調査発表会2019」資料、主催:経済産業省資源エネルギー庁、執行団体:一般社団法人環境共創イニシアチブ

iv : 「省エネ・防災住宅」は2005年省エネ大賞会長賞を受賞。

v : IEA WEO「持続可能な開発シナリオ」における2030年100米ドル/t-CO₂を参考に設定。

vi : 全国地球温暖化防止活動推進センター (JCCCA) 、IPCC第5次評価報告書特設ページ
<https://www.jccca.org/ipcc/ar5/wg2.html>

vii : (公財)地球環境産業技術研究機構 (RITE) 秋元圭吾、「2℃目標等の排出経路とNDCsの世界排出量の見通し」: 革新的環境技術シンポジウム2017

viii : Global Warming of 1.5°C an IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty

(1.5°C地球温暖化：気候変動の脅威への世界的な対応の強化、持続可能な開発及び貧困撲滅への努力の文脈における、工業化以前の水準から1.5°Cの地球温暖化による影響及び関連する地球全体での温室効果ガス（GHG）排出経路に関するIPCC特別報告書（環境省仮訳より））

ix : WWF ジャパン 専門ディレクター（環境・エネルギー） 小西雅子：「積水ハウス エコ・ファーストパーク」4周年 気候危機を考える環境シンポジウム 1.5°Cをめぐる世界と日本と企業の動き、2019年11月15日

x : 表内の提言と推奨開示の和文は、サステナビリティ日本フォーラム私訳（2018年10月）による。

xi : サステナビリティレポート2019 (WEB版、PDFアーカイブ)は下記アドレスを参照：

<https://www.sekisuihouse.co.jp/sustainable/download/index.html>



積水ハウス株式会社

本社 〒531-0076 大阪市北区大淀中 1 丁目 1 番 88 号
梅田スカイビルタワーイースト

お問合せ先：環境推進部 TEL.06-6440-3374

ホームページ：<https://www.sekisuihouse.co.jp/>



環境大臣認定
エコ・ファースト企業

業界初の「エコ・ファースト企業」として環境大臣より認定を受けました。



未来の
ために、
いま選ぼう。

202003v