

C0. はじめに

C0.1

(C0.1) 貴社の概要および紹介を記入します。

鹿島の事業分野は土木・建築両分野での設計・施工・エンジニアリングを担う総合建設業である。

2020年度売上（百万円）：1,907,176（連結）1,189,562（単体）従業員数（人）：18,905（連結）7,989（単体）

環境的な特性は、資材の使用量が大きく、製品である建造物を通じて長期に渡って社会の環境負荷に影響を与えるということである。

また、CO2排出に関する特性としては以下が挙げられる。

- ・SCOPE 1,2では現場建設機械で使用する化石燃料由来の割合が多い。
- ・SCOPE 3では建材製造時の排出CO2及び建物の運用段階のエネルギー消費に起因するCO2の割合が著しく大きい。

C0.2

(C0.2) データ報告年の開始日と終了日を記入します。

	開始日	終了日	過去の報告の排出量データを記入する場合には表示されず	排出量データを入力する過去の報告年の番号を選択します
報告年	2020年4月1日	2021年3月31日	いいえ	<Not Applicable>

C0.3

(C0.3) データを提供する対象の国/地域を選択します。

中国
インドネシア
日本
ミャンマー
シンガポール
台湾
ベトナム

C0.4

(C0.4) 今回の開示の中で、全ての財務情報に使用する通貨単位を選択します。

日本円(JPY)

C0.5

(C0.5) 貴社が開示している事業に対する気候関連の影響の報告バウンダリ(バウンダリ)に該当するものを選択します。この選択肢は、貴社の温室効果ガスインベントリを統合するために貴社が選択した手法と一致する必要があることにご注意ください。

その他、具体的にお答えください(鹿島建設単体をバウンダリとする。)

C-CN0.7/C-RE0.7

(C-CN0.7/C-RE0.7) 貴社が携わるのはどの不動産および/または建設活動ですか。

建物の新築または大規模改築
建物管理

その他の不動産または建設活動、具体的にお答えください(建物の解体、設計・エンジニアリング、不動産開発)

C1. ガバナンス

C1.1

(C1.1) 組織内に気候関連問題の取締役会レベルの監督機関はありますか。
はい

C1.1a

(C1.1a) 取締役会における気候関連課題の責任者の役職をお答えください(個人の名前は含めなくてください)。

個人 の 役 職	説明してください
社	気候変動をはじめとする環境に関する事項は経営課題の中でも重要な事項であるため、全社環境委員会の委員長である代表取締役社長が、取締役会において工事による周辺環境への配慮や気候変動に伴う物理的リスク及び脱炭素社会への移行リスクなど環境に関する監督責任を負っている。社長が委員長を務める全社環境委員会では、地球温暖化や気候変動を含む環境に関する様々な「リスクと機会」の特定と対応方針の決定、進捗状況の管理などを行っている。なお、重要な事項については経営会議ないしは取締役会に社長より報告され、審議・決定されている。報告年においては、監督責任を負う社長が鹿島グループの中長期CO2削減目標の見直しと、TCFDの1.5°Cシナリオでの再検討を指示し、検討結果を踏まえ全社環境委員会にて新しい中長期CO2削減目標を決定した。

C1.1b

(C1.1b) 気候関連問題の取締役会の監督に関して詳細を記載してください。

気候関連課題が予定された議題項目に挙げられる頻度	気候関連課題が組み込まれるガバナンス構造	取締役会レベルの監督の範囲	説明してください
予定されている。一部の会議	戦略の審議と指導 主要な行動計画の審議と指導 リスク管理方針の審議と指導 事業計画の審査と指導 目標の実施と業績のモニタリング 気候関連課題への対応に関する定性的目標と定量的目標の進捗モニタリングおよび監督	<Not Applicable>	月3回程度行われている経営会議の中のうち複数回を使って、気候関連問題の当社の対応戦略の検討を行っている。全社環境委員会にて取りまとめられた環境関連の経営課題は経営会議に報告され、部門ごとの事業戦略や投資戦略と統合され、鹿島グループの経営戦略となる。報告年においては、新たな中長期CO2目標の見直しとその実施策について検討されている。具体的には鹿島グループの2030年度削減目標を-50%(2013年度比)、2050年度目標を-100%(カーボンニュートラル)とし、「1. 事業から排出されるCO2の削減」「2. カーボン・オフセット」の2つの取組でカーボンニュートラルを実現することとした。

C1.2

(C1.2) 気候関連問題に責任を負う経営レベルにおける最高の役職または委員会を記入します。

役職およびまたは委員会の名前	指示報告系統	責任	責任の対象範囲	気候関連問題に関して取締役会に対する報告頻度
その他、具体的にお答えください(全社環境委員会)	<Not Applicable>	気候関連リスクと機会の評価と管理の両方	<Not Applicable>	年1回
その他、具体的にお答えください(環境マネジメント部会)	<Not Applicable>	気候関連リスクと機会の評価と管理の両方	<Not Applicable>	四半期に1回以上の頻度で

C1.2a

(C1.2a) この役職または委員会が組織構造内のどこに位置するか、その責任の内容、および、どのように気候関連課題のモニタリングを行っているかをお答えください(個人の名前は含めなくてください)。

全社環境委員会は、経営全般の重要事項を審議・決定する「経営会議」の下に設置されており、社長が委員長を務め、建築、土木、経営企画、技術研究所等の各部門の担当役員がメンバーとなっている。全社環境委員会は経営会議で審議される気候関連の課題やリスク・機会、対応策等についての最終的な責任をもつ。

全社環境委員会では環境マネジメント部会他各部門からの報告を受け、全社の環境活動の進捗状況を監視するとともに、環境目標、環境に関わるリスクと機会を総合的な視点で検討し、経営課題に関する事項について経営会議や取締役会に付議している。また、全社環境委員会の下に各部門の環境担当者で構成される環境マネジメント部会を設置し、環境活動の推進及びモニタリングを行っている。さらに環境マネジメント部会を通じ全社で特定されたリスクと機会を各部門が持ち帰り、部門の特性を考慮した上で、部門それぞれのリスクや機会の特定を行う。これらは各部門のマネジメントレビューにおいてトップが承認する。

全国に約900現場/年展開する建設現場においては、全社で特定されたリスクや機会を確認の上、それぞれのサイトに特有なリスクや機会を抽出・特定し、環境管理活動に反映させている。

C1.3

(C1.3) 目標達成を含む気候関連問題の管理に対してインセンティブを提供していますか。

	気候関連問題の管理に対してインセンティブを付与します	コメント
行1	はい	

C1.3a

(C1.3a) 気候関連問題の管理に対して提供されるインセンティブについて具体的にお答えください(ただし個人の名前は含めないでください)。

インセンティブを得る資格	インセンティブの種類	インセンティブを受ける対象活動	コメント
社長	金銭的表彰	排出量削減目標	社長は経営目標に対する達成度に連動した報酬を受け取っており、この経営目標にはCO2排出削減等の環境目標も含まれる。
役員	金銭的表彰	排出量削減目標	環境本部長は環境マネジメントの結果、気候変動にネガティブな影響を与える事業活動がなされなかったことをもって、給与が査定されている。
すべての従業員	金銭的表彰	エネルギー削減プロジェクト	地球温暖化と気候変動への寄与も含め、プロジェクト全体として顕著な功績があると認められた工事に従事した社員に金銭的インセンティブが与えられる。
すべての従業員	非金銭的褒賞	排出量削減プロジェクト	地球温暖化と気候変動への寄与も含め、プロジェクト全体として顕著な功績があると認められた工事に従事した社員に表彰が与えられる。

C2. リスクと機会

C2.1

(C2.1) あなたの組織は、気候関連リスクおよび機会を特定する、評価する、およびそれに対応するプロセスを有していますか？

はい

C2.1a

(C2.1a) あなたの組織は短期、中期、および長期の時間的視点をどのように定義していますか？

	開始(年)	終了(年)	コメント
短期	0	3	気候関連の短期目標を2020年としている。
中期	3	10	気候関連の中期目標を2030年としている。
長期	10		気候関連の長期目標を2050年としている。

C2.1b

(C2.1b) あなたの組織では、事業に対する財務または戦略面での重大な影響を、どのように定義していますか。

リスク管理活動の実効性を高めるためには、あらゆるリスクを網羅・検証した上で、重要度に応じた活動を推進することが重要であることから、鹿島では、リスクアセスメントを実施して企業活動上、重点的な管理が必要とされるリスク事項をリスク管理重点課題として選定・展開し、予防的観点からのリスク管理を実施している。リスクアセスメントでは、「リスクへの対応状況」、「影響度」及び「発生度」の組合せで評価し、この3項目の組合せの結果が一定以上となる場合をビジネス戦略上又は財務上に重大な影響を及ぼすものと定義している。

具体的には次の3項目を組み合わせることでリスク管理重点課題を特定している。

1) リスクへの対応状況

各リスク項目について、リスク管理の対応状況を「ほぼ対応できている」から「根本的な対策の改善が必要」までの3区分で評価している。

2) 影響度

各リスク項目について、リスク発生時の損失額という財務的影響度合いや評判の観点から会社への影響度を3区分で評価している。なお、影響度大とする基準は、「営業利益の一定割合以上又は“行政処分”や“社外公表”等により経営に大きな影響を及ぼす可能性のあるもの」としている。

3) 発生度

各リスク項目について、リスクの発生頻度を「年1回以上」から「10年に1回未満」までの3区分で評価している。この発生頻度を時間軸で捉えることで、リスクや機会が顕在化する時間軸としての短期、中期的な範囲が含まれることとなる。

上記の「リスクへの対応状況」は定性的な指標であり、「影響度」及び「発生度」は定量的な指標である。2つの定量的な指標から財務的影響度が「大きい」ないし「中程度」とされたリスク項目について「リスクへの対応状況」を加味してリスク管理重点課題を特定している。

(C2.2) 気候関連リスクおよび機会を特定、評価する、およびそれに対応するプロセスについて説明します。

対象となるバリューチェーン上の段階

直接操業

上流

下流

リスク管理プロセス

多専門的全社的なリスク管理プロセスへの統合

評価の頻度

年1回

対象となる時間軸

短期

中期

プロセスの詳細

1. リスクと機会を特定、評価するプロセス 全社環境委員会は、経営全般の重要事項を審議・決定する「経営会議」の下に設置されており、社長が委員長を務め、建築、土木、経営企画、技術研究所等の各部門の担当役員がメンバーとなっている。全社環境委員会は経営会議で審議される気候関連の課題やリスク・機会、対応策等についての最終的な責任を持ち年1回開催される。全社環境委員会での審議対象は、自社事業に加え、調達やサプライチェーンパートナー(上流)、顧客(下流)を含むバリューチェーン全体である。リスクと機会の評価は、リスクや機会の「リスクへの対応状況」、「影響度」及び「発生度」の組合せで評価され、この3項目の組合せの結果が一定以上のリスクや機会に関して、全社において戦略上又は財務上重要な影響を及ぼすリスクや機会として特定される。リスクと機会の特定にあたって基盤となるものは、当社の「事業の発展を通じて社会に貢献する」という当社の経営理念のもと、社会とともに成長し企業価値を向上させるために特定されたマテリアリティ(重要課題)である。発生の可能性と影響の大きさについては、短期的には現時点において顕在化しているリスクとその財務的影響であり、中期的にはTCFDシナリオ分析の結果得られた将来顕在化するリスクとその財務的影響と整合している。これらにリスクへの対応状況を加味し特定された全社のリスクや機会は、全社環境委員会、経営会議で決定される。この過程において気候関連リスクも取り扱われる。さらに全社で特定されたリスクと機会を、環境マネジメント部会を通じ各部門が持ち帰り、部門の特性を考慮した上で、部門それぞれのリスクや機会の特定を行っている。これらは各部門のマネジメントレビューにおいてトップが承認する。さらに全国で約900の建設現場においては、部門で特定されたリスクや機会を確認の上、それぞれのサイトに特有なリスクや機会を抽出・特定し、環境管理活動に反映させている。2. リスクと機会に対応するプロセス 上記にて特定・評価されたリスクと機会への対応策は、全社の事業計画、部門ごとの事業計画、各現場の施工計画に組み込まれる。具体的な対応策については、リスクと機会の特定・評価と併せて全社環境委員会、各部門のマネジメントレビュー、建設現場毎の施工計画検討会にて審議・決定される。各部門および現場におけるリスクと機会の対応は、全社環境委員会の下に各部門の環境担当で構成される環境マネジメント部会を設置し、各事業部門の単年度事業計画と中期経営計画の推進項目として特定され、事業計画の実進捗管理のプロセスでモニタリング、報告している。全社環境委員会では環境マネジメント部会他各部門からの報告を受け、全社の環境活動の進捗状況を監視するとともに、環境目標、環境に関わるリスクと機会を総合的な視点で検討し、経営課題に関する事項について経営会議や取締役会に付議している。3-1. 物理的リスクのケーススタディ 鹿島は日本及び世界のさまざまな場所で建設工事を請負い、建設を行っている。気候変動がこれまでの常識では測れないような豪雨や台風の大規模化などを引き起こし、(1)建設工事の施工に対する影響、(2)引き渡し後の建築物の使用者である顧客への影響が想定された。この2つの物理的リスクは、リスクや機会の「リスクへの対応状況」、「影響度」及び「発生度」の組合せで評価されるが、異常気象の発生頻度が従来の10年に1回未満程度から、2~10年に1回程度と「発生度」の区分を見直した。そのため3要素の組合せの結果が一定以上のリスクと評価されたため、全社環境委員会、経営会議で重要なリスクであると特定された。さらに全社で特定されたリスクのうち(1)建設工事の施工に対する影響は、環境マネジメント部会を通じ土木、建築部門が持ち帰り、部門の特性を考慮した上で、部門それぞれ施工現場における災害の激化に伴う被災というリスクが対応すべきリスクとして特定された。また(2)引き渡し後の建築物の使用者である顧客への影響については、鹿島では土木工事のうち10~15%程度が治山・治水工事であり、建築工事では免振・制振やBCP対応ビルを提供しており、昨今の異常気象の激化は100年に1度頻度の災害が毎年発生したり、強風による広域停電が長期に渡るなど、従来の想定を超える状況にあり、気候関連(防災・減災など)にかかる建設市場にて顧客が求められるものが大きく変わることが対応すべきリスクとして特定された。(1)建設工事の施工に対する影響を少なくするための具体策については、全社環境委員会の下に各部門の環境担当で構成される環境マネジメント部会にて検討された。鹿島では全ての現場に対して「72h気象予報システム」を導入し、降雨、風速、熱中症指数の3項目の最長72hの気象予測について、作業可否判断の指標を加えて情報提供することでこの物理的リスクをコントロールしている。(2)引き渡し後の建築物の使用者である顧客への影に対応するための具体策については、全社環境委員会では今後の技術開発課題とされ、今後の大規模災害の発生状況を分析し、鹿島保有技術を棚卸しした上で、今後新たに必要となる防災・減災に関する建設関連技術を抽出することとなった。今後必要となる技術として、広域災害に関してはビル単位のBCPではなく、地域BCPや地域分散型エネルギーシステムが求められること、治山・治水施設に関しては新設だけではなく、既存施設の機能強化が求められることなどが抽出された。その結果を受け、鹿島では短期的課題として防災・減災、BCPに関連する技術開発の推進、中期的課題として独自の知見を加えたハザードマップの整備・活用、国土強靱化、建物・構造物強靱化に資する施工技術の開発、を異常気象の激化への対応策とし、この物理的リスクをコントロールしている。3-2. 移行リスクのケーススタディ 鹿島では財務及び事業戦略に影響を与える移行リスクとして「炭素税・排出枠規制への対応」を抽出し、以下の対応をとっている。鹿島では施工時に大型の建設機械を用いるため、そこで消費する燃料、及び現場で使用する電気から直接操業時のCO2が排出される。このCO2排出に対し炭素税が導入されると工事原価が高騰するリスクがある。これらの移行リスクに関して、リスクや機会の「リスクへの対応状況」、「影響度」及び「発生度」の組合せで評価されるが、TCFDシナリオ分析の結果、炭素税負担について、経営への影響度大とする営業利益への一定割合以上となることから、「影響度」の区分を見直した。そのため3要素の組合せの結果が一定以上のリスクと評価されたため、その3つの組合せの結果が一定以上のリスクとして、全社環境委員会、経営会議で重要なリスクであると特定された。具体策については、全社環境委員会の下に各部門の環境担当で構成される環境マネジメント部会にて検討された。建設業では、鉄やコンクリートなど材料製造時に大量にエネルギーを必要とする建設資材を使用し、また施工時には大型の建設機械が大量の燃料、電気などを必要とするため、これらのリスクおよび機会に対応するのは土木、建築部門だけでなく、技術開発部門、設計部門であり、それぞれ部門でリスク・機会の特定と対応策の事業計画への組み込みが行われた。鹿島にとって直接操業は現場における施工であり、低炭素施工を実現するために、現場からのCO2排出量を把握するためのシステム「環境データ評価システム(edes)」の現場運用を開始し、有効な削減策を把握するための現状分析を行った。鹿島にとって上流とは鉄やコンクリートなど建設資材製造時であり、メーカーと連携し低炭素建材の開発を進め、その実装のための課題把握を行った。施工CO2削減については、現場での施工合理化、低炭素重機(エネルギー効率の高い重機)の活用など、ある程度の削減が可能であることが確認できたが、鹿島の2030年目標である2013年度比50%削減を実現させるためには、大量の低炭素電源の確保など全社を挙げた支援が必要であることが明らかになった。低炭素建材として、CO2-SUICOM、エコクリートR3を開発してきたが、現時点では十分に実装されていない。その結果を受け、鹿島では施工中CO2削減については現場での削減策を短期的、中期的に継続すると共に、中期的課題として自前の再生電力の確保を検討している。低炭素建材の実装については、開発済みの建材の実装促進を短期的課題、新たな低炭素建材の開発を中期的な課題とした。これらの対策により特定された移行リスクをコントロールしている。

(C2.2a) 貴社の気候関連リスク評価において、どのリスクの種類が検討されていますか。

関連性および組み入れ	説明してください
現在の規制	鹿島が現在受けている規制は東京都環境基本条例に基づく総量削減義務である。東京都環境確保条例にて総量削減義務を負う建物は1992年竣工のオフィス・商業複合施設、2012年竣工のオフィス・住宅施設の2物件であり、現時点まで設定された排出枠上限を超過していない。東京都は2021年3月に改訂した「ゼロエミッション東京戦略2020 Update & Report」にて、都内の全ての建物のゼロエミッション化を目指しており、2030年までにGHG排出量の50%削減(2000年比)を主要目標としている。東京都環境確保条例による排出枠上限もこの目標にあわせ、さらに厳しくなることが予想される。新たに設定される排出枠上限を鹿島が超過した場合、鹿島は他事業者から排出枠を有償で購入する、あるいは東京都への罰金の支払い等が必要となり財務的な影響を及ぼすことから常にリスク評価に含めている。鹿島ではこの課題に対応するため、対象2物件の管理責任者である開発事業本部長がトップとし、実際に建物の運用管理を行うグループ会社の鹿島建物総合管理、設備設計を担う建築設計本部がメンバーとなる「省エネ法等対応ワーキング」を社内に設置し、当該ビルのエネルギー使用の実態モニタリング、具体的な省エネ対策について検討を行っている。
新たな規制	鹿島にとっての新たな規制リスクで最大なものは炭素税等の導入である。鹿島では、鉄やコンクリートなど材料製造時に大量にエネルギーを必要とする建設資材を使用している。建設資材に炭素税が導入されると、資材価格に転嫁され調達コストが上昇し財務的な影響を及ぼすことから常にリスク評価に含めている。調達コストの上昇は鹿島の場合、2030年に炭素価格が1.2万円/t-CO2、鹿島が負担する炭素税は202億円と見込まれるため、建材の低炭素化(製造時CO2が少ない建材の利用促進)が課題となる。低炭素建材として、鹿島ではこれまでCO2-SUICOM、エコクリートR3などを開発してきたが、製造時にCO2を吸収するCO2-SUICOMについては、今後CO2リサイクル分野での需要が見込まれるため、二次製品だけでなく建物の構造物などでの適用に向け、他社と共同でNEDOの公募委託事業「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発 / CO2有効利用拠点における技術開発」に応募し、実用化することを短期・中期的目標とした。
技術	鹿島では低炭素施工実現に向けて、スマート生産や現場のIoT化を推進しており、その実現には省エネ重機の開発、重機メーカーとの協働が重要である。鹿島にとっての技術での最大のリスクはこれらの技術開発にあたり他業種とのアライアンスが遅れ、鹿島の技術力が低下することであり、常にリスク評価に含めている。そのため、中期経営計画の中で、外部とのアライアンスを進め、自社技術力の進化・発展を図ることを明記し、この方針に沿った技術開発を進めている。
法的	鹿島にとっての訴訟リスクは、顧客から気候変動関連の事柄について契約不履行で訴えられることを想定している。現時点では顧客との契約に気候変動関連事項は含まれていないため、訴訟リスクは顕在化していないが、今後顧客から環境データの提示や施工CO2上限枠などの施工上の条件を付けられる可能性があるため、常にリスク評価に含めている。これらのリスクを踏まえ、中期経営計画の中で施工CO2の排出量の把握とその削減を目標の1つとして位置付けており、その進捗状況を全社環境委員会で監視している。
市場	鹿島にとっての市場リスクは例えば気候変動に伴って創出される新たな環境関連施設建設市場に鹿島の保有技術が対応できなくなることでビジネス機会を失うことを想定しており、常にリスク評価に含めている。環境関連施設建設市場とはZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)、風力発電施設、国土強靱化等があり、中期経営計画の中で「顧客の事業活動支援」として位置付け、この分野での新たな技術開発に注力している。
レピュテーション(評判)	鹿島にとっての評判リスクとは、鹿島の顧客や機関投資家等から、気候変動を含めた環境課題の解決に積極的でないとして評価された場合、株価下落などの市場価値の低下であり、常にリスク評価に含めている。そのため全社環境委員会でCDP等の社外評価を報告し、環境リスクの1つとして対応を検討している。具体的対応策として、経営企画部内に専門チームを設け、ESG情報の積極的な開示や機関投資家とのエンゲージメントを推進している。
緊急性の物理的リスク	鹿島にとって急性の物理的リスクとは、暴風雨や洪水などにより工事が中止したり遅延すること、またそれが工物品質や工程に影響を及ぼすことであり、常にリスク評価に含めている。このリスクは鹿島の経営上大きなリスクと捉えており、全社の安全衛生規定を定め、常に全社を挙げてリスク管理を行っている。具体的対応策として、鹿島独自のチェックリストに基づき、現場毎に暴風雨や洪水などのリスクを洗い出し、必要な対策を取るとともに、現場単位、支店単位、全社単位に定期的に災害訓練を実施している。
慢性的物理的リスク	鹿島にとっての慢性的な物理的リスクは、気候変動により異常な高温や多湿が増加することで熱中症により建設現場作業員の作業効率が低下することであり、常にリスク評価に含めている。建設工事は屋外作業が多いため、作業員が熱中症にかかるなどヒートストレスによる生産性の低下、猛暑日増による労働制限(作業中止)など、鹿島の現場は気温上昇による影響を受けやすい。気温上昇による影響を回避するためには、現場で人が関わる作業の低減が解決すべき課題となっている。そのためには鹿島では、現場作業の半分をロボットで行うこと、現場での管理作業の半分はヒートストレスのない環境で遠隔にて行うことを実現する「次世代建設生産システム」を推進することとした。

C2.3

(C2.3) 貴社の事業に重大な財務的または戦略的な影響を及ぼす可能性がある潜在的な気候関連リスクを特定しましたか。はい

C2.3a

(C2.3a) あなたの組織の事業に重大な財務的または戦略的な影響を及ぼす可能性があるとして特定されたリスクを記入してください。

ID

Risk 1

バリューチェーンのどこでリスク要因が生じますか。

直接操業

リスクの種類と主な気候関連リスク要因

新たな規制	カーボンプライシングメカニズム
-------	-----------------

主要な財務上の潜在的影響

直接費の増加

従来の金融サービス業界のリスク分類に対応付けられた気候リスクの種類

<Not Applicable>

企業固有の内容の説明

炭素税の導入 鹿島は日本国内の建設業の中でも、ダムやトンネルなどの大型土木工事、超高層ビルなどの建築工事を得意としており、これらは施工時に大型の建設機械を使用する。大型の建設機械は大量の燃料、電気を必要とし、これらのエネルギー消費から直接操業時のCO2が排出される。鹿島の2020年度の施工CO2排出量内訳は、Scope1：12万t-CO2、Scope2：3万t-CO2であり、このCO2排出に対し例えば炭素税（1.2万円/t-CO2）が導入されるとおよそ18億円の財務影響となり工事原価が高騰するといった財務上に重大な影響を及ぼすリスクとなる。鹿島として有望な環境関連市場の1つとして「国土強靱化」を挙げているが、ダム等の治水工事が施工高当たりのCO2排出量が大きく、国土強靱化関連工事の受注による炭素税の負担増リスクは大きい。

時間的視点

中期

可能性

可能性が非常に高い

影響の程度

高い

財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか。

はい、単一の推計値

財務上の潜在的影響額(通貨)

1800000000

財務上の潜在的影響額 - 最小 (通貨)

<Not Applicable>

財務上の潜在的影響額 - 最大(通貨)

<Not Applicable>

財務上の影響額の説明

鹿島では施工時に大型の建設機械を用い、そこで消費する燃料、電気から直接操業時のCO2を排出している。このCO2排出に対し炭素税が導入されると直接費用である工事原価が増加するリスクがある。 ■施工時(Scope1)：12万t-CO2(2020年度排出実績)×1.2万円/t-CO2(炭素価格) = 14.4億円 ■施工時(Scope2)：3万t-CO2(2020年度排出実績)×1.2万円/t-CO2(炭素価格) = 3.6億円 合計：14.4億円(Scope1) + 3.6億円(Scope2)=18億円

リスク対応費用

3400000000

対応の内容と費用計算の説明

直接操業にかかる炭素税 鹿島では施工時に大型の建設機械を用い、そこで消費する燃料、電気から直接操業時のCO2が排出される。このCO2排出に対し炭素税が導入されると工事原価が高騰するリスクがある。 その内訳はCO2換算で現場の建設機械の燃料由来が6割、現場で使用する電気由来が3割、現場で発生する廃棄物や残土の運搬由来が1割である。直接操業時のCO2の有効な削減策抽出が課題のため、環境データ評価システム(edes)を運用し、現状把握を行った。その結果、建設機械稼働率の向上、機械の電動化、土量移動量(地下掘削量や残土搬出量)の削減などが有効であるということがわかった。そのため更なるCO2削減に向け、現場での生産性向上の継続、生産性向上にかかる技術開発(スマート生産技術など)などを行うこととした。報告年度では、土木工事における重機の自動運転、建築工事におけるBIMデータを活用した自動化施工など技術開発に着手した。これらの費用が本項目に対するリスク対応費用である。 リスク対応費用として、報告年度は以下の費用を必要とした。 edes開発費用(1億円)、生産性向上にかかる技術開発費用(土木：6億円、建築：27億円) リスク対応コスト合計：1億円(edes開発費用)+33億円(生産性向上にかかる技術開発費用(土木：6億円、建築：27億円))=34億円

コメント

ID

Risk 2

バリューチェーンのどこでリスク要因が生じますか。

上流

リスクの種類と主な気候関連リスク要因

新たな規制	カーボンプライシングメカニズム
-------	-----------------

主要な財務上の潜在的影響

直接費の増加

従来の金融サービス業界のリスク分類に対応付けられた気候リスクの種類

<Not Applicable>

企業固有の内容の説明

炭素税の導入 鹿島では、年間640件の建築物を施工しているが、その全てが鉄やコンクリートが主構造であり、鉄やコンクリートは材料製造時に大量のエネルギーを必要とする。同業他社は建材製造時のCO2の少ない木造による大型建築物の施工実績を積み重ねつつあるが、当社では木構造のオフィス建築の実績がまだなく現状の主要構造材である鉄やコンクリートの低炭素化が急務である。鹿島の材料製造時のCO2排出量内訳はセメント・コンクリート製造時：130万 t-CO2、鉄製造時：38万t-CO2

であり、建設資材に炭素税（1.2万円/t-CO2）が導入されるとおよそ202億円の財務影響となり、資材価格に転嫁され調達コストが上昇するといった財務上に重大な影響を及ぼすリスクとなる。

時間的視点

中期

可能性

可能性が非常に高い

影響の程度

高い

財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか。

はい、単一の推計値

財務上の潜在的影響額(通貨)

20200000000

財務上の潜在的影響額 - 最小 (通貨)

<Not Applicable>

財務上の潜在的影響額 - 最大(通貨)

<Not Applicable>

財務上の影響額の説明

鹿島では、鉄やコンクリートなど材料製造時に大量にエネルギーを必要とする建設資材を使用している。建設資材に炭素税が導入されると資材価格に転嫁され、直接費用である調達コストが増加するリスクがある。 ■建材製造時(セメント・コンクリート)：130万t-CO2(調達した建設資材製造時のCO2排出)×1.2万円/t-CO2(炭素価格) = 156億円 ■建材製造時(鉄)：38万t-CO2(調達した建設資材製造時のCO2排出)×1.2万円/t-CO2(炭素価格) = 46億円 合計：156億円(建材製造時(セメント・コンクリート))+46億円(建材製造時(鉄))=202億円

リスク対応費用

200000000

対応の内容と費用計算の説明

建設資材製造時にかかる炭素税 鹿島では、鉄やコンクリートなど材料製造時に大量にエネルギーを必要とする建設資材を使用している。建設資材に炭素税が導入されると、資材価格に転嫁され調達コストが増加するリスクがある。鹿島では、鉄やコンクリートなど材料製造時に大量にエネルギーを必要とする建設資材を使用している。鹿島が使用する建設資材製造時のCO2排出量は168万t-CO2であり、建設資材に炭素税が導入されると、資材価格に転嫁され調達コストが増加する。調達コストの上昇は鹿島の場合、2030年に炭素価格が1.2万円/t-CO2、鹿島が負担する炭素税は202億円と見込まれるため、建材の低炭素化(製造時CO2が少ない建材の利用促進)が課題となる。建材の低炭素化を進めるために建設資材製造時のCO2の内訳を分析した。その結果は、鉄由来が25%、セメント・コンクリート由来が75%であり、セメント・コンクリート建材の低炭素化が有効であることがわかった。鹿島では低炭素なセメント・コンクリート建材として、CO2-SUICOM、エコクリートR3などを開発しており、報告年度ではこれらの技術開発の継続に加え、新たに低炭素コンクリートの新たな添加剤の開発に着手した。これらの費用が本項目に対するリスク対応費用である。リスク対応費用として、報告年度は以下の費用を必要とした。低炭素建材の開発にかかる技術開発費用土木：1億円、建築：1億円 リスク対応コスト合計：1億円(土木)+1億円(建築)=2億円

コメント

ID

Risk 3

バリューチェーンのどこでリスク要因が生じますか。

下流

リスクの種類と主な気候関連リスク要因

慢性の物理的リスク	降水パターンの変化や気象パターンの極端な変動
-----------	------------------------

主要な財務上の潜在的影響

商品およびサービスに対する需要減少に起因した売上減少

従来の金融サービス業界のリスク分類に対応付けられた気候リスクの種類

<Not Applicable>

企業固有の内容の説明

災害危険エリアからの移転 異常気象により国内に生産施設を置く企業がより安全な海外に生産施設を移転することで、国内建設市場が縮小するリスクがある。鹿島の国内生産施設の受注高は2,285億円であり、これは年間受注高の27%を占めている。そのうち製造業(石油・化学)からの受注が1,086億円、その他の製造業からの受注が1,685億円であり、うち10%が海外移転などにより国内市場が縮小したと想定するとその受注(収益)の減少額は278億円となり、機会の減少が当社の受注高に与える影響は大きい。

時間的視点

中期

可能性

可能性が高い

影響の程度

中程度

財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか。

はい、単一の推計値

財務上の潜在的影響額(通貨)

27800000000

財務上の潜在的影響額 - 最小 (通貨)

<Not Applicable>

財務上の潜在的影響額 - 最大(通貨)

<Not Applicable>

財務上の影響額の説明

球温暖化により自然災害の危険エリアが拡大すると、国内の工場などが自然災害リスクが小さい海外への移転を進める可能性がある。国内民間建設事業住高のうち製造業から受注高2285億円のうち、10%が海外移転などにより国内市場が縮小し、受注(収益)の減少が想定される。■製造業(石油・化学)1,086億円×10%=109億円 ■製造業(その他)1,685億円×10%=169億円 合計：109億(石油・化学)+169億円(その他)=278億円

リスク対応費用

1100000000

対応の内容と費用計算の説明

昨今の異常気象の激化は100年に1度頻度の災害が毎年発生し、強風による広域停電が長期に渡るなど、従来の想定を超える状況にあり、国内に生産施設を置く企業により安全な海外に生産施設を移転し、国内建設市場が縮小する可能性がある。鹿島の建設事業受注高12,050億円、うち国内生産施設の受注高は2,285億円で全体の19%であり、異常気象による国内生産施設の海外移転が当社の売りに与える影響は大きい。鹿島が売りに上げを維持する方策としては、海外建設工事の受注拡大とともに、国内で事業を継続したいと考える企業に対して新たなBCP対応技術を提供することとした。鹿島が保有するBCP対応技術は免振や制振などの地震対策が中心であったため、独自の知見を加えたハザードマップの整備、活用技術の開発を進めることとした。報告年度ではエネルギーセキュリティに関する技術開発、災害直後の被災度判断システムなど、異常気象や広域停電に対しての技術開発に着手した。これらの費用が本項目に対するリスク対応費用である。リスク対応費用として、報告年度は以下の費用を必要とした。異常気象の激化に対する、BCP関連技術開発費用(土木：8億円、建築：3億円) リスク対応コスト合計：8億円(土木)+3億円(建築)=11億円

コメント

ID

Risk 4

バリューチェーンのどこでリスク要因が生じますか。

直接操業

リスクの種類と主な気候関連リスク要因

慢性的な物理的リスク	平均気温上昇
------------	--------

主要な財務上の潜在的影響

直接費の増加

従来の金融サービス業界のリスク分類に対応付けられた気候リスクの種類

<Not Applicable>

企業固有の内容の説明

気温上昇による就労環境への影響 鹿島は2020年度に全国で900現場を稼働させたが、167件の熱中症が発生した。建設工事は屋外作業が多いため、作業員が熱中症にかかるなどヒートストレスによる生産性の低下、猛暑日増による労働制限(作業中止)など、鹿島の現場は気温上昇による影響を受けやすい。鹿島の場合、ヒートストレスによる労働コスト上昇25億円、猛暑日増による労働制限に伴う利益減少27億円、計52億円のコスト増となり、財務上重大な影響を及ぼすリスクとなる。

時間的視点

短期

可能性

ほぼ確実

影響の程度

中程度

財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか。

はい、単一の推計値

財務上の潜在的影響額(通貨)

5200000000

財務上の潜在的影響額 - 最小 (通貨)

<Not Applicable>

財務上の潜在的影響額 - 最大(通貨)

<Not Applicable>

財務上の影響額の説明

建設工事は屋外作業が多いため、作業員が熱中症にかかるなどヒートストレスによる生産性の低下、猛暑日増による労働制限(作業中止)など、鹿島の現場は気温上昇による影響を受けやすい。これにより以下に示す、直接費用の増加や収益の減少が予想される。■ヒートストレスによる労働コスト上昇：0.59%(労働生産性低下率)×4254億円(工事原価実績) = 25億円 ■猛暑日増による労働制限に伴う利益減少：13,700億円(2023年単体売上高予測)×2%(年間作業時間のうちWBGT値基準で中止になる比率)×10%(利益率) = 27億円 合計：25億円(ヒートストレスによる労働コスト上昇) + 27億円(猛暑日増による労働制限に伴う利益減少)=52億円

リスク対応費用

3300000000

対応の内容と費用計算の説明

気温上昇による就労環境への影響 地球温暖化により気温が上昇している。建設工事は屋外作業が多いため、作業員が熱中症にかかるなどヒートストレスによる生産性の低下、猛暑日増による労働制限(作業中止)など、鹿島の現場は気温上昇による影響を受けやすい。当社ではヒートストレスによる労働コスト上昇を25億円、猛暑日増による労働制限に伴う利益減少を27億円と試算しており、その縮減が課題と認識された。気温上昇による影響を回避するためには、作業員の健康管理やこまめな水分補給、クールミストや空調服などの作業環境の改善等の対策が既に実施されているが、今後予想される気温上昇に対応するための根本的対策としては、現場で人が関わる作業の低減が不可欠であると分析された。そのためには鹿島では、現場作業の半分をロボットで行うこと、現場での管理作業の半分はヒートストレスのない環境で遠隔にて行うことを実現する「スマート生産」を推進することとした。報告年度ではこれまで主に作業員が手作業で行っていた外装材取り付けや現場内の資材運搬のロボット化等の技術開発に着手した。これらの費用が本項目に対するリスク対応費用である。リスク対応費用として、報告年度は以下の費用を必要とした。スマート生産関連技術(土木：6億円、建築：27億円) リスク対応コスト合計：6億円(土木)+27億円(建築)=33億円

コメント

(C2.4) あなたの組織の事業に重大な財務上・戦略上の影響を及ぼす可能性がある気候関連機会を特定したことがありますか？

はい

C2.4a

(C2.4a) 貴社の事業に重大な財務的または戦略的な影響を及ぼす可能性があるとして特定された機会の詳細を記入してください。

ID

Opp1

バリューチェーンのどこで機会が生じますか。

下流

機会の種類

市場

主な気候関連機会要因

新市場への参入

主要な財務上の潜在的影響

商品とサービスに対する需要増加に起因する売上増加

企業固有の内容の説明

ZEB市場拡大 鹿島の製品である建物の運用時CO2排出量が大いことから、発注者の建物の省エネ性能への関心は高い。建物の省エネ性能は設計段階でいかに省エネ技術を盛り込めるかに左右される。鹿島の2020年度の国内民間建築工事における設計施工比率は76.9%と高く、設計力を活かす機会が多い。また鹿島の2020年度の事務所・庁舎受注額は2,788億円、同じくその他の建築工事受注額は5,885億円である。そのため省エネ性能の高いビルを提供できれば、大きな市場を確保することが出来る。ZEB建設による受注高増は事務所+庁舎278億円、その他建築工事589億円、合計867億円となり、財務上に重大な影響を及ぼす機会となる。

時間的視点

中期

可能性

可能性が非常に高い

影響の程度

やや高い

財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか？

はい、単一の推計値

財務上の潜在的影響額(通貨)

8670000000

財務上の潜在的影響額 - 最小(通貨)

<Not Applicable>

財務上の潜在的影響額 - 最大(通貨)

<Not Applicable>

財務上の影響額の説明

鹿島の製品である建物の運用時CO2排出量が大いことから、発注者の建物の省エネ性能への関心は高い。省エネ性能の高いビルを提供できれば、大きな市場を確保することができ、製品およびサービスの需要の増加による収益の拡大が想定される。■ZEB建設による受注高増(事務所・庁舎)：2,788億円×10%(ZEBになることによるコスト増加割合)=278億円 ■ZEB建設による受注高増(その他建築工事)：5,885億円×10%(ZEBになることによるコスト増加割合)=589億円 ZEB建設による受注高増(事務所・庁舎+その他建築工事)：278+589=867億円

機会を実現するための費用

300000000

機会を実現するための戦略と費用計算の説明

ZEB市場拡大 鹿島の製品である建物の寿命は数十年と長く、建物運用時のCO2排出量が大いことから、発注者の建物の省エネ性能への関心は高い。省エネ性能の高いビルを提供できれば、大きな市場を確保することが出来る。ZEB技術のショールームとして鹿島赤坂別館に続き、ZEBReadyビルとしてKTビルを2016年に建設したが、また他の建物でZEB技術を全面的に採用された事例は少ない。顧客がZEB技術を採用するために求める条件を分析したところ、省エネ性能だけでなく業務ビルとしての使いやすさや従業員の快適性の向上、設備機器管理業務コストの削減、再生可能エネルギー利用可能なビルへのニーズが高いことを把握した。そのため今後のZEB市場開拓に向け、短期的にはZEBのコストダウン、中期的にはZEBの快適性の更なる向上やエネルギーマネジメントシステムの商品化のための技術開発を進めることとした。報告年度では空調などのZEBにおける省エネ空調システム、温暖な地域での省エネビルの商品化など技術開発に着手した。これらの費用が本項目に対する機会対応費用である。機会対応費用として、報告年度は以下の費用を必要とした。ZEB(省エネ、快適性向上)：2億円、エネルギーマネジメントシステムの技術開発費用：1億円 合計：3億円

コメント

ID

Opp2

バリューチェーンのどこで機会が生じますか。

下流

機会の種類

市場

主な気候関連機会要因

新市場への参入

主要な財務上の潜在的影響

商品とサービスに対する需要増加に起因する売上増加

企業固有の内容の説明

再エネ施設の市場拡大 政府は2030年度の電源構成のうち、22～24%を再エネ電源にするとの目標を掲げ、FIT制度等の各種普及施策を導入しており、今後の市場拡大が期待される。鹿島は今まで45案件、435基(施工中、準備中も含む)の陸上風力発電施設建設工事を受注しており、さらに国内では初めてとなる商用洋上風力発電事業の実施に向けた「秋田港・能代港洋上風力発電施設建設工事」を着工した。これまでの鹿島の再エネ施設実績は同業他社を凌駕しているが、今後の風力発電施設は一機当たりの規模が大型化し、設置場所が海上に広がるなど、鹿島の技術がより求められる市場として成長が期待されている。このニーズに対応することで製品およびサービスの需要の増加による収益の増加が108億円想定され、財務上に重大な影響を及ぼす機会となる。

時間的視点

中期

可能性

ほぼ確実

影響の程度

やや高い

財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか？

はい、単一の推計値

財務上の潜在的影響額(通貨)

10800000000

財務上の潜在的影響額 - 最小(通貨)

<Not Applicable>

財務上の潜在的影響額 - 最大 (通貨)

<Not Applicable>

財務上の影響額の説明

政府は2030年度の電源構成のうち、22～24%を再エネ電源にするとの目標を掲げ、FIT制度等の各種普及施策を導入しており、今後の市場拡大が期待される。特に今後の風力発電施設は一機当たりの規模が大型化し、設置場所が海上に広がるなど、鹿島の技術がより求められる市場であり、このニーズに対応することで製品およびサービスの需要の増加による収益の増加が想定される。 ■風力発電施設の受注額増：254億円(再エネ発電所の受注実績)×43%(再エネの2030年増減分)=108億円

機会を実現するための費用

500000000

機会を実現するための戦略と費用計算の説明

再エネ施設の市場拡大 政府は2030年度の電源構成のうち、22～24%を再エネ電源にするとの目標を掲げ、FIT制度等の各種普及施策を導入しており、今後の市場拡大が期待される。当社の建設工事受注のうちエネルギー関連施設が占める割合は10%強と大きく、受注規模を維持するために、各種火力から再エネへの電源構成変化に当社のエンジニアリング力が対応していく必要がある。そこで今後の再エネ施設の市場動向をサーベイした結果、風力発電施設は一機当たりの規模が大型化し、設置場所が海上に広がることなどが明らかになった。そのため今後必要となる関連技術として、大型化する部材の運搬技術、海上での施工技術等の技術開発を進めることとした。報告年度では陸上風力タワークレーン施工技術、洋上風力の基礎工事技術、陸上洋上共通の解析技術など技術開発に着手した。機会への対応費用として、報告年度は以下の費用を必要とした。陸上風力に関する技術開発1億円、洋上風力に関する技術開発2.5億円、陸上・洋上共通技術開発1.5億円 機会対応コスト合計：5億円

コメント

ID

Opp3

バリューチェーンのどこで機会が生じますか。

下流

機会の種類

市場

主な気候関連機会要因

新市場への参入

主要な財務上の潜在的影響

商品とサービスに対する需要増加に起因する売上増加

企業固有の内容の説明

国土強靱化、防災、減災市場の拡大 鹿島は大正13(1924)年に日本初のコンクリート高堰堤ダムである大峯ダムを施工し、その後も数多くのダムを建設してきた歴史があり、この豊富な施工実績と経験に裏打ちされた数多くの新技術、新工法を開発している。昨今の異常気象の激甚化は100年に1度頻度の災害が毎年発生したり、強風による広域停電が長期に渡るなど、従来の想定を超える状況にあり、気候関連(防災・減災など)にかかる建設市場にて顧客から求められるものが大きく変わることが予想される。2020年度の鹿島は土木工事のうち10～15%程度が治山・治水工事(売上高で328億円/年)であり、国土強靱化、防災、減災市場の拡大は当社の技術が活かされる市場として期待される。防災減災施設受注高増は土木118億円、建築26億円、合計144億円となり、財務上に重大な影響を及ぼす機会となる。

時間的視点

中期

可能性

ほぼ確実

影響の程度

やや高い

財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか？

はい、単一の推計値

財務上の潜在的影響額(通貨)

14400000000

財務上の潜在的影響額 - 最小(通貨)

<Not Applicable>

財務上の潜在的影響額 - 最大 (通貨)

<Not Applicable>

財務上の影響額の説明

鹿島では土木工事のうち10～15%程度が治山・治水工事であり、建築工事では免振・制振やBCP対応ビルを提供している。昨今の異常気象の激甚化は100年に1度頻度の

災害が毎年発生したり、強風による広域停電が長期に渡るなど、従来の想定を超える状況にあり、気候関連(防災・減災など)にかかる建設市場が拡大することが予想され、製品およびサービスの需要の増加による収益の増加が想定される。■防災減災施設受注高増：(土木)3381億円(土木受注実績)×3.5%(防災・減災目的の予算増加水準)=118億円(建築)8673億円(建築受注実績)×0.3%(防災・減災目的の予算増加水準)=26億円 合計：118億円(土木)+26億円(建築)=144億円

機会を実現するための費用

1400000000

機会を実現するための戦略と費用計算の説明

国土強靱化、防災、減災市場の拡大昨今の異常気象の激化は100年に1度頻度の災害が毎年発生したり、強風による広域停電が長期に渡るなど、従来の想定を超える状況にあり、気候関連(防災・減災など)にかかる建設市場にて顧客から求められるものが大きく変わることが予想される。鹿島では土木工事のうち10～15%程度が治山・治水工事であり、建築工事では免振・制振やBCP対応ビルを提供している。顧客のニーズ変化に対応するためには、今後の大規模災害の発生状況を分析し、鹿島保有技術を棚卸しした上で、今後新たに必要となる防災・減災に関する建設関連技術を抽出する必要がある。この技術サーベイの結果、今後必要となる技術として広域災害に関してはビル単位のBCPではなく、地域BCPや地域分散型エネルギーシステムが求められること、治山・治水施設に関しては新設だけでなく、既存施設の機能強化が求められることなどが抽出された。その結果を受け、鹿島では短期的課題として防災・減災、BCPに関連する技術開発の推進、中期的課題として独自の知見を加えたハザードマップの整備・活用、国土強靱化、建物・構造物強靱化に資する施工技術の開発を異常気象の激化への対応策とした。報告年度ではエネルギーセキュリティに関する技術開発、災害直後の被災度判断システムなど、異常気象や広域停電に対しての技術開発に着手した。機会への対応費用として、報告年度は以下の費用を必要とした。防災・減災、BCPに関連する技術開発、独自の知見を加えたハザードマップの整備・活用、国土強靱化、建物・構造物強靱化に資する施工技術の開発費用(BCP関連技術：10億円、国土強靱化関連技術：4億円)機会対応コスト合計：10億円(BCP関連技術開発費用)+4億円(国土強靱化関連技術開発費用)=14億円

コメント

C3. 事業戦略

C3.1

(C3.1) 気候関連リスクと機会は貴社の戦略および/または財務計画に影響を及ぼしましたか。

はい

C3.1b

(C3.1b) 貴社は、今後2年以内に低炭素移行計画を公表する予定ですか。

	低炭素移行計画を公表する予定	定時株主総会(AGM)での議案として移行計画を含める予定	コメント
行1	いいえ、今後2年以内に低炭素移行計画を公表する予定はありません	<Not Applicable>	

C3.2

(C3.2) 貴社は戦略の周知のために、気候関連シナリオ分析を使用しますか。

はい、定性的および定量的に

C3.2a

(C3.2a) 貴社による気候関連シナリオ分析の使用を具体的にお答えください。

適用される気候関連シナリオとモデル	詳細
RCP 8.5 その他、 具体的に お答えく ださい (Shell Scenarios 「A CLIMATE- NEUTRAL EU BY 2050」)	<p>1. 鹿島のシナリオ分析の範囲 鹿島では2019年度にTCFDの提示する手法を用い、気候変動が当社事業へもたらす影響についてシナリオ分析を実施した。その後2020年10月に国が日本国の削減目標を2050年カーボンニュートラルに改め、今後この目標に沿った規制や政策がとられることが想定されたため、2020年度に1.5°Cシナリオを用い再分析を行った。今回は、連結売上高の6割強を占める国内建設事業を対象とし、当社の環境目標である「トリプルゼロ」の中期目標年である2030年の業績に与えるインパクトを分析した。2. シナリオの選択について 鹿島では不確実性の高い気候変動について、2100年時点の気温を1.5°C上昇(産業革命時期比)に抑える1.5°Cシナリオと、現状を上回る対策をとらなければ、2100年時点の気温が3.2~5.4°C上昇(産業革命時期比)する4°Cシナリオの自社への影響を分析した。1.5°Cシナリオを選択した理由は、当社への影響として炭素税導入による直接費用の増加とエネルギーミックス政策の見直しによる建設市場の変化、が重要だと想定されたためであり、適用モデルとしてShell Scenarios「A CLIMATE-NEUTRAL EU BY 2050」を用いた。4°Cシナリオを選択した理由は、当社への影響として気温上昇を主因とする自然災害の増加、建設現場における生産性の低下等、が重要だと想定されたためであり、適用モデルとしてRCP8.5を用いた。3. 1.5°Cシナリオ 3-1 シナリオ分析の結果の要約 脱炭素に向けた規制や政策が強化され、顧客や一般社会からの温室効果ガス排出に対する評価も厳しくなることにより、移行リスクに関わる業績へのインパクトがより大きくなると分析された。具体的には炭素税導入により当社の直接操業にかかる炭素税負担が68億円増、セメントや鉄といった建設資材製造への炭素税負担が188億円、などが財務インパクトのマイナス要因として把握された。一方で、エネルギーミックスの変化により再エネ関連施設が市場拡大することで当社の再エネ関連受注が108億円増、新たに炭素税を負担することとなる建物発注者の省エネビルへのニーズが拡大することで、当社のZEB関連受注額が898億円増、この他に4°Cシナリオ程ではないが防災・減災関連の受注増などが財務インパクトのプラス要因として把握された。また、財務インパクトの定量評価には至っていないが、低炭素施工・低炭素建材の技術開発が進捗する、水素他新エネルギーの導入が加速される、などの変化も予測された。3-2 事業目標と戦略に与えた影響 気候関連シナリオ分析の結果、1.5°Cシナリオで収益拡大が見込まれる分野として抽出されたのがZEB市場と再エネ関連施設市場であった。当社では従来よりZEB関連技術の開発、再エネ関連技術の開発に取り組んでおり、この経営戦略の方向性の正しさはシナリオ分析でも確認された。今後はこの分野における更なる競争力確保のため、ZEBであれば省エネ性能だけでなく業務ビルとしての使いやすさや従業員の快適性の向上、設備機器管理業務コストの削減のためのエネルギーマネジメントサービス、再生可能エネルギーを利用可能なビルへの改修技術の向上に注力することとした。また風力発電市場においては、今後新たに必要となる関連技術として、大型化する部材の運搬技術、海上での施工技術等の技術開発を進めることとした。炭素税負担については、今回初めて財務的影響を具体的に分析した。その結果、低炭素施工、低炭素建材の開発に加え、カーボンオフセット、自前の再エネ電源の確保などを新たな事業戦略に加えた。3-3 ケーススタディ 気候関連シナリオ分析の結果が建設資材の調達・技術開発に与えた影響 鹿島では、鉄やコンクリートなど材料製造時に大量にエネルギーを必要とする建設資材を使用している。鹿島が使用する建設資材製造時のCO2排出量は190万t-CO2であり、建設資材に炭素税が導入されると、資材価格に転嫁され調達コストが上昇する。調達コストの上昇を回避するためには建材の低炭素化(製造時CO2が少ない建材の利用促進)が課題となる。建材の低炭素化を進めるために建設資材製造時のCO2の内訳を分析した。その結果は、鉄由来が25%、セメント・コンクリート由来が75%であり、セメント・コンクリート建材の低炭素化が有効であることがわかった。鹿島では低炭素なセメント・コンクリート建材として、CO2-SUICOM、エコクリートR3などを開発しており、これらの建材の利用拡大を新たな事業戦略とした。4. 4°Cシナリオ 4-1 シナリオ分析の結果の要約 気候変動抑制に向けた取り組みは現状から大きく変化しない一方、気温上昇による就労環境の悪化とそれに伴う労働生産性の低下、海面上昇や気象パターン変化による防災減災・国土強靱化市場の拡大など、物理リスクに関わる業績へのインパクトがより大きくなると分析された。具体的にはヒートストレスによる生産性の低下、猛暑日増による労働制限(作業中止)により当社の直接費用である工事原価増などが55億円、自然災害の危険エリアが拡大すると、国内の工場などの自然災害リスクが小さい海外への移転による受注(収益)が254億円減、などが財務インパクトのマイナス要因として把握された。一方で、治水計画などが抜本的に見直され、防災・減災・BCP市場の大幅な拡大に伴う受注(収益)が171億円増、この他に1.5°Cシナリオ程ではないがZEBや再エネ関連施設の受注増などが財務インパクトのプラス要因として把握された。また、財務インパクトの定量評価には至っていないが、機械化・省人化、など気候変動に対応した新しい施工方法が必要になることも予測された。4-2 事業目標と戦略に与えた影響 気候関連シナリオ分析の結果、4°Cシナリオで収益拡大が見込まれる分野として抽出されたのが防災・減災・BCP市場であった。当社では従来より治山・治水工事、建物の耐震技術の開発に取り組んでおり、この経営戦略の方向性の正しさはシナリオ分析でも確認された。しかしながら、水害対策や自然災害が広域化した場合のBCP対応技術はまだ不十分であることから、これらを補うために技術研究所内に独自の知見を加えたハザードマップの整備などを担う新たな部署を設置した。また建設業の担い手確保として当社で進めていたスマート生産は、現場での省人化に寄与し、このことがヒートストレスによる生産性の低下、猛暑日増による労働制限(作業中止)に効果があることが再認識された。4-3 ケーススタディ 気候関連シナリオ分析の結果が建設現場の生産技術開発に与えた影響 建設工事は屋外作業が多いため、作業員が熱中症にかかるなどヒートストレスによる生産性の低下、猛暑日増による労働制限(作業中止)など、気温上昇による影響を受けやすい。シナリオ分析の結果、当社ではヒートストレスによる労働コスト上昇が25億円、猛暑日増による労働制限に伴う利益減少が30億円と試算され、その縮減が課題と認識された。気温上昇による影響を回避するためには、作業員の健康管理やこまめな水分補給、クールミストや空調服などの作業環境の改善等の対策が既に実施されているが、今後予想される気温上昇に対応するための根本的対策としては、現場で人が関わる作業の低減が不可欠であると分析された。そのためには鹿島では、現場作業の半分をロボットで行うことでヒートストレスのない現場環境を実現する「スマート生産」を事業戦略としてより一層推進することとした。</p>

C3.3

(C3.3) 気候関連リスクと機会が貴社の戦略に影響を及ぼしたかどうか、どのように及ぼしたかを説明します。

気候関連リスクと機会がこの分野の貴社の戦略に影響を及ぼしたか。	影響の説明
製品およびサービス	はい i)当社では気候関連の機会として、「省エネ設計・環境配慮設計による競争力の強化」、「温暖化対策技術・事業の市場拡大」を特定した。この機会によって影響を受ける当社の製品やサービスはZEB、再エネ関連施設である。ZEBの戦略に関しては今回改訂した鹿島グループの新たな環境目標(トリプルゼロ2050)の中期的目標として2030年までに新築物件の50%でZEBの実現を掲げた。再エネ関連施設の戦略に関しては政府目標である再エネ割合22~24%に対応できるよう2030年までに設計施工力強化することを新たな事業戦略とした。ii) 風力に対する戦略決定は以下の通り。当社では上述のとおり、再エネ関連施設に関して政府目標である再エネ割合22~24%に対応できるよう2030年までに設計施工力強化することを新たな事業戦略とした。再エネ関連施設で今後主力となる風力発電は我が国では2000年初頭に本格導入が始まった比較的新しい技術であり、今後大きな技術革新が予測された。風力発電は発電量の増強を目的に、風車のハブ(軸と羽根の連結部分)の位置をより高く、ローター面積(羽根の回転円の面積)をより大きくする傾向にあるが、一方近年は、これまで開発が許されなかった国有林・保安林を含む山岳地での計画が増え、周辺環境への影響を最小限に留めるためにも、開発面積や造成土量を縮減する施工方法が求められている。これまでの風車のハブの取り付け高さは100m未満(70m程度)であったのに対し、今後は100m超(150m~200m)への取り付け作業は必要になってくる。従来の取り付け作業にはクローラークレーン(台車部に履帯と原動機を備え、不特定の場所へ自力で移動して作業できる移動式クレーン)を用いていたが、より高所での作業のためには大型のクレーンが必要となり、据え付けのためより広い平坦場の造成が必要となる。そこで鹿島は、超高層ビル建設で用いられるタワークレーン(水平方向の支えを建設中の建物(風車の場合は建設中の支柱)から取るため、狭い面積で設置可能なクレーン)を風車建設に導入することで、より高い場所でのハブ取り付けを造成土量を増やすことなく実施する技術として、実現場に導入することを重要な戦略上の決定事項とした。
サプライチェーンおよび/またはバリューチェーン	はい i)当社では気候関連のリスクとして、「気候変動に起因する建設資材の入手難、コスト増」を特定した。鹿島では、鉄やコンクリートなど材料製造時に大量にエネルギーを必要とする建設資材を使用しているため、建設資材に炭素税が導入されると建材への炭素税が資材価格に転嫁され調達コストが上昇するリスクがある。TCFDシナリオ分析の結果、2030年頃までに炭素税価格が12,000円まで上昇することが見込まれ、当社の影響リスクが圧迫されると想定された。当社はサプライチェーンに対する中期的な取り組みとして、このリスクを軽減するためにメーカー等と共同で低炭素建材の開発を加速することを新たな事業戦略とした。ii) 低炭素建材の開発についての戦略決定は以下の通り。当社では上述のとおり、建材に炭素税が導入され資材調達コストが上昇するリスクを軽減するため、メーカー等と共同で低炭素建材の開発を加速することを新たな事業戦略とした。調達コストの上昇は鹿島の場合、およそ202億円と見込まれるため、建材の低炭素化(製造時CO2が少ない建材の利用促進)が課題となる。そのため建材の低炭素化を進めるために建設資材製造時のCO2の内訳を分析した。その結果は、鉄由来が25%、セメント・コンクリート由来が75%であり、セメント・コンクリート建材の低炭素化が有効であることがわかった。鹿島ではこれまでメーカー等と共同で低炭素なセメント・コンクリート建材として、CO2-SUICOM、エコクリートR3などを開発しているが、コンクリート製造時に大気中のCO2をコンクリート内に固定するCO2-SUICOMについては、今後CO2リサイクル分野での需要が見込まれるため、二次製品だけではなく建物の構造物などでの適用に向け、他社と共同でNEDOの公募委託事業「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発/CO2有効利用拠点における技術開発」に応募することを重要な戦略上の決定事項とした。
研究開発への投資	はい i)建設工事は屋外作業が多いため、作業員が熱中症にかかるなどヒートストレスによる生産性の低下、猛暑日増による労働制限(作業中止)など、鹿島の現場は気温上昇による影響を受けやすい。異常気象の発生頻度が従来2~10年に1回程度から、毎年1回以上発生し、と頻度区分を見直し、当社では気候関連のリスクとして、「激甚化災害に起因する生産性の低下」を特定した。この特定したリスクに対し、鹿島では短期~中期目標として現場作業の半分をロボットで行うこと、現場での管理作業の半分はヒートストレスのない環境で遠隔に行うことを実現する「次世代建設生産システム」を2030年までに実現することを新たな事業戦略とした。ii)研究開発への投資についての戦略決定は以下の通り。激甚化災害に起因する生産性の低下のリスクを軽減するため、短期的な取り組みとして作業員の健康管理やこまめな水分補給、クールミストや空調服などの作業環境の改善等の対策が既に実施されているが、今後予想される気温上昇に対応するための根本的対策としては、現場で人が関わる作業の低減が不可欠であると分析された。前述のように鹿島では、短期~中期目標として現場作業の半分をロボットで行うこと、現場での管理作業の半分はヒートストレスのない環境で遠隔に行うことを実現する「次世代建設生産システム」を2030年までに実現することを新たな事業戦略としており、報告年度では新たにこれまでに主に作業員が手作業で行っていた外装材取り付けや現場内の資材運搬のロボット化等の技術開発に着手した。またこれまで開発した技術と併せ現場での適用の第一段階として、建築では「鹿島スマート生産」、土木では「自動化建設生産システム」の現場での展開を進めることを重要な戦略上の決定事項とした。
運用	はい i) 鹿島では施工時に大型の建設機械を用い、そこで消費する燃料、電気から直接換算時のCO2を排出している。今後CO2排出量の上限枠が設定された場合、受注の制限あるいは排出枠購入コスト増などのリスクがある。また、排出枠を超過した場合、鹿島の顧客や機関投資家から環境課題の解決に積極的でないと評価を受けた場合、株価下落などの市場価値の低下リスクもある。これらのリスクが「営業利益の一定割合以上又は行政処分や社外公表等により経営に大きな影響を及ぼす可能性のあるもの」として認識されたため、当社では気候関連のリスクとして、「当社に対するCO2排出量規制による事業制約」を特定した。このリスクが当該事業領域に影響を及ぼした戦略は、CO2削減を加速させるために2020年度に再設定した鹿島環境ビジョントリプルZero2050の2030年度中間目標である。ii)施工CO2削減のための戦略決定は以下の通り。当社では上述のとおり、当社のCO2排出に関する環境目標を刷新した。鹿島の施工CO2は約15万tであり、その内訳はCO2換算で現場の建設機械の燃料由来が6割、現場で使用する電気由来が3割、現場で発生する廃棄物や残土の運搬由来が1割である。環境データ評価システム(edes)運用による現状把握の結果、建設機械稼働率の向上、機械の電動化、土量移動量(地下掘削量や残土搬出量)の削減などの取組を現場にて推進している。CO2削減目標(2030年に2013年度比50%削減)を実現させるためには、現場の取組だけでは不十分であり、安定して現場に低炭素電力を供給するために、全社としての取組として大量の低炭素電源の確保などを行うこととした。現在鹿島は男鹿風力発電、ちふり湖風力発電、市原グリーン電力へ出資をしているが、現場でのCO2削減活動を補完するため、低炭素電源の確保やCO2クレジットへの投資などの重要な戦略上の決定を行った。

C3.4

(C3.4) 気候関連リスクと機会が貴社の財務計画に影響を及ぼしたかどうか、どのように及ぼしたかを説明します。

影響を受けた財務計画の要素	影響の説明
行資本支出1	当社では気候関連の機会として、「温暖化対策技術・事業の市場拡大」を特定した。この機会によって影響を受ける当社の主な収入はZEB、再エネ関連、国土強靱化施設である。当社ではこれらの売上高が51%を占め、非常に大事な分野となっている。この財務計画上の売上拡大に関しては、2021年度からの次期中期経営計画(2021年~2023年)においても成長領域として重点分野と位置付け、再エネ分野売上高300億円/年、国土強靱化に伴うインフラ更新分野売上200億円/年、省エネBCP対応リニューアブル分野売上2,000億円/年とした。報告年において、次期中期経営計画の財務計画(設備投資)として有望市場・分野への取り組み強化のためにR&D、デジタル投資として3年間で550億円の投資を決定した。

C3.4a

(C3.4a) 気候関連リスクと機会が貴社の戦略と財務計画にどのように影響を及ぼしたかに関する追加情報を記入します(任意)。

記載事項なし

C4. 目標と実績

C4.1

(C4.1) 報告対象年に適用した排出量目標はありましたか。

総量目標と原単位目標

C4.1a

(C4.1a) 貴社の総量目標とその目標に対する進捗状況を具体的にお答えください。

目標参照番号

Abs 1

目標を設定した年

2019

目標の対象範囲

全社的

スコープ(またはスコープ3カテゴリ)

スコープ1+2(マーケット基準)

基準年

2014

基準年の対象となる排出量(CO2換算トン)

245928

選択したスコープ(またはスコープ3カテゴリ)の基準年総排出量の割合(%)としての基準年の対象とされる排出量

100

目標年

2031

基準年からの目標削減率(%)

30

目標年の対象となる排出量(CO2換算トン)[自動計算されます]

172149.6

報告年の対象となる排出量(CO2換算トン)

170327

目標達成度(%) [自動計算されます]

102.470370731813

報告年の目標の状況

達成済み

これは科学的根拠に基づいた目標ですか。

はい。これが科学的根拠に基づいた目標 (SBT) と認識しているが、まだ科学的根拠に基づく目標イニシアチブ (SBTi) による認定を受けていない

目標の野心

2°Cを十分に下回る水準準拠

説明してください(目標の対象範囲を含む)

2018年に基準年を1990年度から2013年度に変更し、中期の削減目標値も見直しを行った。

目標参照番号

Abs 2

目標を設定した年

2019

目標の対象範囲

全社的

スコープ(またはスコープ3カテゴリ)

スコープ1+2(マーケット基準)

基準年

2014

基準年の対象となる排出量(CO2換算トン)

245928

選択したスコープ(またはスコープ3カテゴリ)の基準年総排出量の割合(%)としての基準年の対象とされる排出量

100

目標年

2051

基準年からの目標削減率(%)

80

目標年の対象となる排出量(CO2換算トン)[自動計算されます]

49185.6

報告年の対象となる排出量(CO2換算トン)

170327

目標達成度(%)[自動計算されます]

38.4263890244299

報告年の目標の状況

設定中

これは科学的根拠に基づいた目標ですか。

はい。これが科学的根拠に基づいた目標 (SBT) と認識しているが、まだ科学的根拠に基づく目標イニシアチブ (SBTi) による認定を受けていない

目標の野心

2°Cを十分に下回る水準準拠

説明してください(目標の対象範囲を含む)

2018年に基準年を1990年度から2013年度とし、定量的な削減目標を設定した。

C4.1b

(C4.1b) 貴社の原単位目標とその目標に対する進捗状況を具体的にお答えください。

目標参照番号

Int 1

目標を設定した年

2019

目標の対象範囲

事業部門

スコープ(またはスコープ3カテゴリー)

スコープ1+2(マーケット基準)

原単位指標

その他、具体的にお答えください(施工高あたりCO2排出量：t-CO2 / 億円)

基準年

2014

基準年の原単位指標(活動の単位あたりのCO2換算トン)

22

この原単位数値で対象とされる選択したスコープ(またはスコープ3カテゴリー)の基準年総排出量の割合

93

目標年

2021

基準年からの目標削減率(%)

8

目標年の原単位指標(活動の単位あたりのCO2換算トン)[自動計算されます]

20.24

スコープ1+2総量排出量で見込まれる変化率

8

スコープ3総量排出量で見込まれる変化率

0

報告年の原単位指標(活動の単位あたりのCO2換算トン)

13.8

目標達成度(%)[自動計算されます]

465.909090909091

報告年の目標の状況

達成済み

これは科学的根拠に基づいた目標ですか?

はい。これが科学的根拠に基づいた目標 (SBT) と認識しているが、まだ科学的根拠に基づく目標イニシアチブ (SBTi) による認定を受けていない

目標の野心

2°Cを十分に下回る水準準拠

説明してください(目標の対象範囲を含む)

2020年度に2013年度比8%削減を目標としている。

目標参照番号

Int 2

目標を設定した年

2019

目標の対象範囲

事業部門

スコープ(またはスコープ3カテゴリ)

スコープ1+2(マーケット基準)

原単位指標

その他、具体的にお答えください(施工高あたりCO2排出量：t-CO2 / 億円)

基準年

2014

基準年の原単位指標(活動の単位あたりのCO2換算トン)

22

この原単位数値で対象とされる選択したスコープ(またはスコープ3カテゴリ)の基準年総排出量の割合

93

目標年

2031

基準年からの目標削減率(%)

30

目標年の原単位指標(活動の単位あたりのCO2換算トン)[自動計算されます]

15.4

スコープ1+2総量排出量で見込まれる変化率

30

スコープ3総量排出量で見込まれる変化率

0

報告年の原単位指標(活動の単位あたりのCO2換算トン)

13.8

目標達成度(%) [自動計算されます]

124.242424242424

報告年の目標の状況

設定中

これは科学的根拠に基づいた目標ですか?

はい。これが科学的根拠に基づいた目標 (SBT) と認識しているが、まだ科学的根拠に基づく目標イニシアチブ (SBTi) による認定を受けていない

目標の野心

2°Cを十分に下回る水準準拠

説明してください(目標の対象範囲を含む)

2030年度に2013年度比30%削減を目標としている。

目標参照番号

Int 3

目標を設定した年

2019

目標の対象範囲

事業部門

スコープ(またはスコープ3カテゴリ)

スコープ1+2(マーケット基準)

原単位指標

その他、具体的にお答えください(施工高あたりCO2排出量：t-CO2 / 億円)

基準年

2014

基準年の原単位指標(活動の単位あたりのCO2換算トン)

22

この原単位数値で対象とされる選択したスコープ(またはスコープ3カテゴリ)の基準年総排出量の割合

93

目標年

2051

基準年からの目標削減率(%)

80

目標年の原単位指標(活動の単位あたりのCO2換算トン)[自動計算されます]

4.4

スコープ1+2総量排出量で見込まれる変化率

80

スコープ3総量排出量で見込まれる変化率

0

報告年の原単位指標(活動の単位あたりのCO2換算トン)

13.8

目標達成度(%) [自動計算されます]

46.5909090909091

報告年の目標の状況
設定中

これは科学的根拠に基づいた目標ですか？

はい。これが科学的根拠に基づいた目標（SBT）と認識しているが、まだ科学的根拠に基づく目標イニシアチブ（SBTi）による認定を受けていない

目標の野心

2°Cを十分に下回る水準準拠

説明してください(目標の対象範囲を含む)

2050年度に2013年度比80%削減を目標としている。

C4.2

(C4.2) 報告年に有効なその他の気候関連目標を設定しましたか？

その他の気候関連目標

C4.2b

(C4.2b) メタン削減目標を含むその他の気候関連目標の詳細を記入します。

目標参照番号

Oth 1

目標を設定した年

2020

目標の対象範囲

商品レベル

目標の種類: 絶対値または原単位

絶対値

目標の種類: カテゴリーと指標(原単位目標を報告する場合は目標の分子)

低炭素ビルディング	その他、具体的にお答えください(建設件数)
-----------	-----------------------

目標分母(原単位目標のみ)

<Not Applicable>

基準年

2020

基準年の数値または比率

0

目標年

2031

目標年の数値または比率

1

報告年の数値または比率

0

目標達成度(%) [自動計算されます]

0

報告年の目標の状況

設定中

この目標は排出量目標の一部ですか？

Scope3カテゴリ11に関する目標です。

この目標は包括的なイニシアチブの一部ですか？

いいえ、包括的なイニシアチブの一部ではありません

説明してください(目標の対象範囲を含む)

NetZEB実現には発注者の選択が前提となる。鹿島は2030年までに経済性も含め、発注者に選択されるNetZEBの実現を目標としている。

C4.3

(C4.3) 報告年内に有効であった排出量削減イニシアチブがありましたか。計画段階または実行段階のものを含みます。

はい

C4.3a

(C4.3a) 各段階の排出削減活動の総数、実施段階の削減活動については推定排出削減量(CO2換算)もお答えください。

	イニシアチブの数	CO2換算トン単位での年間CO2換算の推定排出削減総量(*の付いた行のみ)
調査中	0	0
実施予定*	0	0
実施開始*	0	0
実施中*	2	44
実施できず	0	0

C4.3b

(C4.3b) 報告年に実施されたイニシアチブに関して、以下の表に具体的にお答えください。

イニシアチブのカテゴリーとイニシアチブの種類

低炭素エネルギー消費	液体バイオ燃料
------------	---------

推定年間CO2e排出削減量(CO2換算トン)

37

スコープ

スコープ1

自発的/義務的

自主的

年間経費節減額(単位通貨 - C0.4で指定の通り)

3050000

必要投資額 (単位通貨 -C0.4で指定の通り)

2310000

投資回収期間

1年未満

イニシアチブの推定活動期間

継続中

コメント

イニシアチブのカテゴリーとイニシアチブの種類

低炭素エネルギー消費	太陽光発電
------------	-------

推定年間CO2e排出削減量(CO2換算トン)

7

スコープ

スコープ2(マーケット基準)

自発的/義務的

自主的

年間経費節減額(単位通貨 - C0.4で指定の通り)

360000

必要投資額 (単位通貨 -C0.4で指定の通り)

35000000

投資回収期間

25年超

イニシアチブの推定活動期間

継続中

コメント

C4.3c

(C4.3c) 排出量削減活動への投資を促進するために貴社はどのような方法を使用しますか。

方法	コメント
規制要件/基準への準拠	建築物の省エネルギー基準の強化に対応し、建築設計部門が環境マネジメントシステムのなかで、国の設定する要求水準以上の削減レベル・削減目標を設定し、それを達成するためのPDCAサイクルを回している。
低炭素製品の研究開発の専用予算	ゼロエネルギービルの開発は全社的な重点開発テーマと位置づけられており、全社技術開発会議において、年度ごと、開発項目ごとに研究開発予算が割り当てられる。
その他の排出量削減活動の専用予算	建設現場でのCO2排出削減活動として、合理的な施工計画による重機使用量削減、重機電動化、重機の省燃費運転、BDF利用を掲げて、環境活動目標として本社から現場に励行を促しており、現場の予算から執行される。
従業員のエンゲージメント	従業員による低炭素活動については、オフィスでの省エネルギールールなどが本社総務部門より通達される。
技術開発に関する政府との連携	環境省の低炭素プロジェクト(カーボンフリー水素)に応募し、国の資金で足りない部分は自社資金を充当している。

C4.5

(C4.5) 貴社の製品やサービスに関して低カーボン製品に分類されるものはありますか。もしくは、貴社の製品やサービスによって第三者がGHG排出を削減できますか？

はい

C4.5a

(C4.5a) 低炭素製品に分類している、あるいは第三者が温室効果ガス排出を回避できるようにする貴社の製品および/またはサービスを具体的にお答えください。

集合のレベル

製品

製品/製品グループの内容

メガソーラーや洋上風力発電、バイオマス発電や地中熱回収など、再生可能エネルギーを活用した多様なソリューションの提供を提供している

これらは低炭素製品ですが、あるいはこれらによって回避排出量が可能になりますか。

回避排出量

製品を低炭素として分類する、または削減貢献を算定するために使用した分類法、プロジェクト、または方法

その他、具体的にお答えください(再生可能エネルギーの発電量やバイオマス回収量等を試算しその効果を明示している。)

報告年における低炭素製品による収益が占めるの比率(%)

1

総ポートフォリオ価値の比率

<Not Applicable>

資産クラス/製品の種類

<Not Applicable>

コメント

集合のレベル

全社的

製品/製品グループの内容

自然換気や日射制御、タスクアンビエント空調など建物自体のエコデザインの他、BEMSやB・OAネットなどによる運用における最適チューニングなど、多面的な取り組みによって国の省エネルギー法の基準値を大幅に上回る建築物を提供している。

これらは低炭素製品ですが、あるいはこれらによって回避排出量が可能になりますか。

回避排出量

製品を低炭素として分類する、または削減貢献を算定するために使用した分類法、プロジェクト、または方法

その他、具体的にお答えください(建物運用時のエネルギー削減効果を試算、明示している。)

報告年における低炭素製品による収益が占めるの比率(%)

21

総ポートフォリオ価値の比率

<Not Applicable>

資産クラス/製品の種類

<Not Applicable>

コメント

C5. 排出量算定方法

C5.1

(C5.1) 基準年と基準年排出量(スコープ1および2)を記入します。

スコープ1

基準年開始

2013年4月1日

基準年終了

2014年3月31日

基準年排出量(CO2換算トン)

172674

コメント

スコープ2(ロケーション基準)

基準年開始

2013年4月1日

基準年終了

2014年3月31日

基準年排出量(CO2換算トン)

73254

コメント

スコープ2(マーケット基準)

基準年開始

基準年終了

基準年排出量(CO2換算トン)

コメント

基準年とした2013年はロケーション基準でのみ集計をしており、マーケット基準では集計を行っていない。

C5.2

(C5.2) 活動データの収集や排出量の計算に使用した基準、プロトコル、または方法論の名前を選択します。

日本の環境省、地球温暖化対策の促進に関する法律の改定による、地球温暖化に対処する対策の促進に関する法律(2005年改訂)その他、具体的にお答えください(日本建設業連合会CO2排出量調査)

C5.2a

(C5.2a) 活動データの収集や排出量の計算に使用した基準、プロトコル、または方法論の詳細を記入します。

・1998年度以降、スコープ1およびスコープ2排出量については、「建設業における環境会計ガイドライン(日建連)」をベースとした算出基準に基づき、オフィスおよび施工現場の電力・軽油・灯油・重油・ガス使用量を把握している。

・集計手順は以下のとおり

①施工現場については、EMS、CO2排出量集計システムよりエネルギー使用量を集計、排出量を算出。

②常設部門については、EMSその他調査より、各店施設及び機材センター他のエネルギー使用量を集計し、排出量を算出。

C6. 排出量データ

C6.1

(C6.1) 貴社のスコープ1全世界総排出量はいくらでしたか。(単位: CO2換算トン)

報告年

スコープ1世界合計総排出量(CO2換算トン)

123759

開始日

<Not Applicable>

終了日

<Not Applicable>

コメント

C6.2

(C6.2) スコープ2排出量回答に関する貴社の方針について回答してください。

1行目

スコープ2、ロケーション基準

スコープ2、ロケーション基準の数値を報告しています

スコープ2、マーケット基準

スコープ2、マーケット基準の数値を報告しています

コメント

C6.3

(C6.3) 貴社のスコープ2全世界総排出量はいくらでしたか。(単位: CO2換算トン)

報告年

スコープ2、ロケーション基準

44908

スコープ2、マーケット基準(該当する場合)

46568

開始日

<Not Applicable>

終了日

<Not Applicable>

コメント

C6.4

(C6.4) 貴社のスコープ1とスコープ2報告バウンダリ内で、開示に含まれない排出源(例えば、特定の温室効果ガス、活動、地理的場所など)はありますか。
いいえ

C6.5

(C6.5) 除外項目を開示、説明するとともに、貴社のスコープ3全世界総排出量を説明します。

購入した商品およびサービス

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

1271567

排出量計算方法

建設業としての主要資材である、砕石・アスファルト・セメント・生コンクリートを対象に算定している。それぞれの購入量については、砕石・アスファルトは環境情報システム(自社開発)、セメント・生コンクリートは電子調達システム(自社開発)を用いて集計している。また生コンクリートに関してはセメント分のみを算定対象としている。製造時のCO2排出量は、各資材の製造時CO2排出量原単位に購入量を乗じて算定している。製造時CO2排出量原単位は、日本建築学会「LCA指針2006年版」に準拠している。

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

100

説明してください

国内・単体をバウンダリとしており、セメント・生コンクリート・砕石・アスファルトを算定対象としている。

資本財

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

125014

排出量計算方法

環境省・経済産業省が発行する「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン(ver.2.3)」に準拠して算出。CO2排出量原単位は資本財価格当たり排出原単位の建設部門3.41(tCO2eq/百万円)を使用。

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

100

説明してください

国内・単体をバウンダリとしている。

燃料およびエネルギー関連活動(スコープ1または2に含まれない)

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

24956

排出量計算方法

環境省・経済産業省が発行する「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン（Ver.2.3）」に準拠して算出

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

説明してください

単体をバウンダリとしている。

上流の輸送および物流

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

19453

排出量計算方法

建設業としての主要資材である、砕石・アスファルト・セメント・生コンクリートを対象に算定している。それぞれの購入量については、砕石・アスファルトは環境情報システム（自社開発）、セメント・生コンクリートは電子調達システム（自社開発）を用いて集計している。各資材の搬入量から、車両台数を算定し、運搬距離はBCS（現在の日本建設業連合会）の「建築物の地球環境負荷の把握について平成19年度調査結果」にて示されている資材ごとの平均運搬距離を使用する。トラックの燃費については、日本建設業連合会の「CO2排出量調査マニュアル 2011年度版」で使用されている数値を使用する。

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

説明してください

国内・単体をバウンダリとしている。廃棄物運搬車の輸送に伴う排出量は、「CO2排出量調査マニュアル：日本建設業連合会温暖化対策専門部会（2011年9月）」に準拠し、Scope1に含めた形で算出している。

操業で発生した廃棄物

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

8190

排出量計算方法

建設工事から排出された建設廃棄物の処理において発生するCO2排出量を算定。排出量、処理・処分量は自社開発システムにて集計。それぞれの廃棄物の排出原単位は自社で独自調査した結果を基に算出したCO2排出原単位を設定。

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

100

説明してください

国内・単体をバウンダリとしている。

出張

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

1039

排出量計算方法

環境省・経済産業省が発行する「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン（ver.2.3）」に準拠して算出。従業員当たりの排出原単位0.130（t-CO2/人・年）と従業員数7,887人より算出。

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

100

説明してください

国内・単体をバウンダリとしている。

雇用者の通勤

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

5537

排出量計算方法

環境省・経済産業省が発行する「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン（ver.2.3）」に準拠して算出。提供されている交通区分別の旅客人・km当たり排出原単位を用いて、集計している。

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

100

説明してください

国内・単体をバウンダリとしている。

上流のリース資産

評価状況

関連性がない。理由の説明

CO2換算トン

<Not Applicable>

排出量計算方法

<Not Applicable>

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

<Not Applicable>

説明してください

テナント入居している支店、営業所が該当する。これらについては、オフィス部門としてスコープ1、2にて計上済のため0とする。

下流の輸送および物流

評価状況

関連性がない。理由の説明

CO2換算トン

<Not Applicable>

排出量計算方法

<Not Applicable>

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

<Not Applicable>

説明してください

自社で製造、販売した製品が最終消費者への輸送されることはないため0とする。

販売製品の加工

評価状況

関連性がない。理由の説明

CO2換算トン

<Not Applicable>

排出量計算方法

<Not Applicable>

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

<Not Applicable>

説明してください

当社は建設業を主業としており、中間製品の加工販売は行わないため0とする。

販売製品の使用

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

790770

排出量計算方法

使用エネルギー量は、建物ごとに作成されるエネルギー計画書により算定される。建物用途ごとに設定されたエネルギー種別の比率を用い、CO2排出量に換算し集計する。エネルギーのCO2排出量原単位は「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 排出係数一覧」に準拠している。建物が今後30年間運用されると想定し、30年分のCO2排出量を計算している。

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

0

説明してください

2020年度に鹿島が設計・施工により提供した建築物30年分の運用時のCO2排出量。将来排出分のため数値は予測値。

販売製品の生産終了処理

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

29936

排出量計算方法

2020年度に施工で提供した建築物が解体される際、建設廃棄物の処理において発生するCO2排出量を算定。建築工事はコンクリートガラを算定対象とするが、土木工事は社会基盤であるインフラ整備が主であるため、基本的に解体工事は発生しないため、算定対象とはしない。コンクリートガラ処理の排出原単位は社内調査により算出した原単位を使用。

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

100

説明してください

国内・単体をバウンダリとしている。

下流のリース資産

評価状況

関連性あり、計算済み

CO2換算トン

24239

排出量計算方法

使用エネルギー量は建物ごとに作成されるエネルギー報告書により算定される。建物用途ごとに設定されたエネルギー種別の比率を用い、CO2排出量に換算し集計する。エネルギーのCO2排出量原単位は「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 排出係数一覧」に準拠している。

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

100

説明してください

リース事業用に保有する建築物からの排出量を算出。

フランチャイズ

評価状況

関連性がない。理由の説明

CO2換算トン

<Not Applicable>

排出量計算方法

<Not Applicable>

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

<Not Applicable>

説明してください

フランチャイズはないためとする。

投資

評価状況

関連性がない。理由の説明

CO2換算トン

<Not Applicable>

排出量計算方法

<Not Applicable>

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

<Not Applicable>

説明してください

投資事業を行っていないためとする。

その他(上流)

評価状況

関連性がない。理由の説明

CO2換算トン

<Not Applicable>

排出量計算方法

<Not Applicable>

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

<Not Applicable>

説明してください

その他(上流)はない。

その他(下流)

評価状況

関連性がない。理由の説明

CO2換算トン

<Not Applicable>

排出量計算方法

<Not Applicable>

サプライヤーまたはバリューチェーン・パートナーから得たデータを用いて計算された排出量の割合

<Not Applicable>

説明してください

その他(下流)はない。

(C-CN6.6/C-RE6.6) 貴社は、新築プロジェクトまたは大規模改築プロジェクトのライフサイクル排出量を評価していますか。

	ライフサイクル排出量の評価	コメント
行1	はい、定量的評価	

C-CN6.6a/C-RE6.6a

(C-CN6.6a/C-RE6.6a) 貴社が新築プロジェクトまたは大規模改築プロジェクトのライフサイクル排出量を評価する方法を具体的にお答えください。

	評価されるプロジェクト	評価を最も一般的に含むプロジェクトの最初段階	最も一般的に対象となるライフサイクル段階	適用される方法/基準/ツール	コメント
行1	すべての新築と大規模改築プロジェクト	建設	その他、具体的にお答えください(施工段階)	その他、具体的にお答えください(一般社団法人日本建設業連合会が加盟企業に実施するCO2調査の調査方法に準拠し、評価している。)	

C-CN6.6b/C-RE6.6b

(C-CN6.6b/C-RE6.6b) この3年の間に完了した貴社の新築または大規模改築プロジェクトのいずれかに関する内包炭素排出量データを記入します。

	内包炭素排出量を開示する能力	コメント
行1	はい	

C-CN6.6c/C-RE6.6c

(C-CN6.6c/C-RE6.6c) この3年の間に完了した貴社の新築または大規模改築プロジェクトの内包炭素排出量の詳細を記入します。

完了年

2020

不動産セクター

産業

プロジェクトの種類

新築

プロジェクト名/ID(任意)

N工場新築工事

対象とされるライフサイクルの段階

その他、具体的にお答えください(施工段階)

正規化係数(分母)

IPMS 2 – 工業用

分母単位

平方メートル

内包炭素(分母単位あたりのkg/CO2換算値)

20.4

この尺度(床面積)で対象とされるこの3年間の新築/大規模改築プロジェクトの割合(%)

0.02

適用される方法/基準/ツール

その他、具体的にお答えください(一般社団法人日本建設業連合会が加盟企業に実施するCO2調査の調査方法に準拠し、評価している。)

コメント

C6.7

(C6.7) 二酸化炭素排出は貴社に関連する生体炭素からのものですか。

はい

C6.7a

(C6.7a) 貴社に関連する生体炭素による排出量をCO2換算トン単位で記入します。

	生体炭素によるCO2排出量(CO2換算トン)	コメント
行1	37	

C6.10

(C6.10) 報告年のスコープ1と2の全世界総排出量について、単位通貨総売上あたりのCO2換算トン単位で詳細を説明し、貴社の事業に当てはまる追加の原単位指標を記入します。

原単位数値

14.3

指標分子(スコープ1および2の組み合わせ全世界総排出量、CO2換算トン)

170327

指標の分母

売上額合計

分母：総量

11896

使用したスコープ2の値

マーケット基準

前年からの変化率

26

変化の増減

減少しました

変化の理由

建設現場でのCO2排出削減活動として、C4.3bに記載した低炭素エネルギー使用、BDF利用の取組みを行った結果、2020年度は前年度よりCO2を削減することができた。当社では、全社総売上高から開発事業売上高を引いた建設事業売上高に関わるCO2排出量原単位をKPIとしている。総売上あたりのCO2排出量原単位だけでなく、建設事業に関わるCO2排出量原単位での比較でも前年度比29.5%削減となっている。

C7. 排出量内訳

C7.1

(C7.1) 貴社では、温室効果ガスの種類別のスコープ1排出量の内訳を作成していますか。

はい

C7.1a

(C7.1a) スコープ1総排出量の内訳を温室効果ガスの種類ごとに回答し、使用した地球温暖化係数(GWP)それぞれの出典も記入してください。

温室効果ガス	スコープ1排出量(CO2換算トン)	GWP参照
CO2	123759	その他、具体的にお答えください(地球温暖化の推進に関する法律)

C7.2

(C7.2) スコープ1総排出量の内訳を国別/地域別で回答してください。

国/地域	スコープ1排出量(CO2換算トン)
日本	123564
台湾	195
シンガポール	0
インドネシア	0
ベトナム	0
ミャンマー	1
中国	0

C7.3

(C7.3) スコープ1排出量の内訳として、その他に回答可能な分類方法があれば回答してください。

事業部門別

活動別

C7.3a

(C7.3a) 事業部門別のスコープ1全世界総排出量の内訳を示します。

事業部門	スコープ1排出量(CO2換算トン)
土木部門	83078
建築部門	40266
管理部門	415

C7.3c

(C7.3c) 事業活動別にスコープ1全世界総排出量の内訳を示します。

活動	スコープ1排出量(CO2換算トン)
建設活動	123344
オフィス活動	415

C7.5

(C7.5) スコープ2排出量の内訳を国/地域別で回答してください。

国/地域	スコープ2、ロケーション基準(CO2換算トン)	スコープ2、マーケット基準(CO2換算トン)	購入または消費した電力、熱、蒸気、または冷却量(MWh)	スコープ2マーケット基準の手法において考慮した、低炭素電力/熱/蒸気/冷却の購入量および消費量(MWh)
日本	44798	46460	279143	0
台湾	84	83	458	0
シンガポール	8	8	54	0
インドネシア	10	10	36	0
ベトナム	4	4	14	14
ミャンマー	1	1	15	0
中国	1	1	3	0

C7.6

(C7.6) スコープ2全世界総排出量の内訳のうちのどれを記入できるか示します。

事業部門別
活動別

C7.6a

(C7.6a) 事業部門別のスコープ2全世界総排出量の内訳を示します。

事業部門	スコープ2、ロケーション基準(CO2換算トン)	スコープ2、マーケット基準(CO2換算トン)
土木部門	22520	23420
建築部門	9847	10381
管理部門	12541	12767

C7.6c

(C7.6c) 事業活動のスコープ2全世界総排出量の内訳を示します。

事業活動	スコープ2、ロケーション基準(CO2換算トン)	スコープ2、マーケット基準(CO2換算トン)
建設事業	32367	33801
オフィス部門	12541	12767

C7.9

(C7.9) 報告年における排出量総量(スコープ1+2)は前年と比較してどのように変化しましたか?

減少しました

C7.9a

(C7.9a) 世界排出量総量(スコープ1と2の合計)の変化の理由を特定し、理由ごとに前年と比較して排出量がどのように変化したかを示します。

	排出量の変化(CO2換算トン)	変化の増減	排出量(割合)	計算を説明してください
再生可能エネルギー消費の変化	0	変更なし	0	本社ビル、技術研究所に設置している太陽光発電施設が該当する。2019年度と2020年度で太陽光発電施設の設備容量に変化はない。よって再生可能エネルギー消費量は2019年度と同量である。
その他の排出量削減活動	37	減少しました	0.02	軽油代替燃料であるバイオディーゼル燃料(BDF)を発電機に使用している。2019年の使用実績は13,000Lだったのに対し、2020年では100%BDFでありB100を13792L、軽油に5%BDFを混ぜているB5を6,550L使用しており、BDF使用によるCO2削減効果は13,000L×2.622kg-CO2/L + 6550L×5%×2.622kg-CO2/L=37となる。2019年度のスコープ1+2排出量は240,238t-CO2であり、排出量の変化は0.02%の減少となる。(37/240,238)×100 = 0.02%
投資引き上げ	0	変更なし	0	該当なし
買収	0	変更なし	0	該当なし
合併	0	変更なし	0	該当なし
生産量の変化	0	変更なし	0	該当なし
方法の変更	0	変更なし	0	該当なし
バウンダリの変更	0	変更なし	0	該当なし
物理的操業条件の変化	0	変更なし	0	該当なし
特定していない	69874	減少しました	29.1	2019年度と2020年度では69,911t減少している。太陽光発電で2t増加、BDFの使用で37t減少となったが、それ以外の減少した要因としては施工合理化や施工の工種の変化と推察されるが、減少の明確な内訳は特定はできていない。2019年度のスコープ1+2排出量は240,238t-CO2であり、排出量の変化は29.4%の減少となる。(69,911-37)/240,238×100 = 29.1%
その他	0	変更なし	0	該当なし

C7.9b

(C7.9b) C7.9およびC7.9aの排出量実績計算は、ロケーション基準スコープ2排出量数値に基づいていますか、あるいはマーケット基準スコープ2排出量数値に基づいていますか。

マーケット基準

C8. エネルギー

C8.1

(C8.1) 報告年の事業支出のうち何%がエネルギー使用によるものでしたか。

0%超、5%以下

C8.2

(C8.2) 貴社がどのエネルギー関連活動を行ったか選択してください。

	貴社が報告年に次のエネルギー関連活動を実践したかどうかを示します
燃料の消費(原料を除く)	はい
購入または獲得した電力の消費	はい
購入または獲得した熱の消費量	いいえ
購入または獲得した蒸気の消費	はい
購入または獲得した冷却の消費	いいえ
電力、熱、蒸気、または冷却の生成	はい

C8.2a

(C8.2a) 貴社のエネルギー消費量合計(原料を除く)をMWh単位で報告してください。

	発熱量	再生可能エネルギー源からのエネルギー量 (単位 : MWh)	非再生可能エネルギー源からのエネルギー量 (単位 : MWh)	総エネルギー量(再生可能と非再生可能) MWh
燃料の消費(原材料を除く)	LHV (低位発熱量)	211	499228	499439
購入または獲得した電力の消費	<Not Applicable>	0	274138	274138
購入または獲得した熱の消費	<Not Applicable>	<Not Applicable>	<Not Applicable>	<Not Applicable>
購入または獲得した蒸気の消費	<Not Applicable>	0	5584	5584
購入または獲得した冷却の消費	<Not Applicable>	<Not Applicable>	<Not Applicable>	<Not Applicable>
自家生成非燃料再生可能エネルギーの消費	<Not Applicable>	47	<Not Applicable>	47
合計エネルギー消費量	<Not Applicable>	258	778950	779208

C8.2b

(C8.2b) 貴社の燃料消費の用途を選択します。

	貴社がこのエネルギー用途の活動を行うかどうかを示してください
発電のための燃料の消費量	いいえ
熱生成のための燃料の消費量	いいえ
蒸気生成のための燃料の消費量	いいえ
冷却生成のための燃料の消費量	いいえ
コージェネレーションまたはトリジェネレーションのための燃料の消費量	いいえ

C8.2c

(C8.2c) 貴社が消費した燃料の量(原料を除く)を燃料の種類別にMWh単位で示します。

燃料(原料を除く)

軽油

発熱量

LHV(低位発熱量)

組織によって消費された燃料合計(MWh)

470887

電力の自家生成のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

自家トリジェネレーションのために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

排出係数

2.622

単位

CO2換算kg/L

排出係数の情報源

資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表(2020年1月31日改訂版)」

コメント

燃料(原料を除く)

ケロシン

発熱量

LHV(低位発熱量)

組織によって消費された燃料合計(MWh)

7290

電力の自家生成のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

自家トリジェネレーションのために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

排出係数

2.503

単位

CO2換算kg/L

排出係数の情報源

資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表(2020年1月31日改訂版)」

コメント

燃料(原料を除く)

その他、具体的にお答えください(重油)

発熱量

LHV(低位発熱量)

組織によって消費された燃料合計(MWh)

9452

電力の自家生成のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

自家トリジェネレーションのために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

排出係数

2.756

単位

CO2換算kg/L

排出係数の情報源

資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表(2020年1月31日改訂版)」

コメント

燃料(原料を除く)

ガソリン

発熱量

LHV(低位発熱量)

組織によって消費された燃料合計(MWh)

8475

電力の自家生成のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

自家トリジェネレーションのために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

排出係数

2.289

単位

CO2換算kg/L

排出係数の情報源

資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表(2020年1月31日改訂版)」

コメント

燃料(原料を除く)

液化石油ガス(LPG)

発熱量

LHV(低位発熱量)

組織によって消費された燃料合計(MWh)

1087

電力の自家生成のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

自家トリジェネレーションのために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

排出係数

6.563

単位

CO2 kg/m3

排出係数の情報源

資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表(2020年1月31日改訂版)」

コメント

燃料(原料を除く)

都市ガス

発熱量

LHV(低位発熱量)

組織によって消費された燃料合計(MWh)

2038

電力の自家生成のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

自家トリジェネレーションのために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

排出係数

2.045

単位

CO2 kg/m3

排出係数の情報源

資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表(2020年1月31日改訂版)」

コメント

燃料(原料を除く)

バイオディーゼル

発熱量

LHV(低位発熱量)

組織によって消費された燃料合計(MWh)

211

電力の自家生成のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

熱の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

蒸気の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

冷却の自家発生のために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

自家トリジェネレーションのために消費された燃料(MWh)

<Not Applicable>

排出係数

0

単位

CO2換算kg/L

排出係数の情報源

一般社団法人日本建設業連合会「建設業におけるバイオディーゼル燃料利用ガイドライン(2019年4月1日 Rev.3.0)」

コメント

C8.2d

(C8.2d) 貴社が報告年に生成、消費した電力、熱、蒸気および冷水に関する詳細を記入します。

	総生成量(MWh)	組織によって消費される生成量 (MWh)	再生可能エネルギー源からの総生成量 (MWh)	組織によって消費される再生可能エネルギー源からの生成量(MWh)
電力	47	47	47	47
熱	0	0	0	0
蒸気	0	0	0	0
冷却	0	0	0	0

C8.2e

(C8.2e) C6.3で報告したマーケット基準スコープ2の数値におけるゼロ排出係数について説明した電力、熱、蒸気、およびまたは冷却量に関する詳細を記入します。

調達方法

なし(低炭素電力、熱、蒸気、または冷却の購入なし)

低炭素技術の種類

<Not Applicable>

低炭素電力、熱、蒸気、または冷却の消費の国/地域

<Not Applicable>

ゼロ排出係数時の算定された消費エネルギー量(MWh)

<Not Applicable>

コメント

C9. 追加指標

C9.1

(C9.1) 貴社の事業に関連がある追加の気候関連評価基準を記入します。

詳細

その他、具体的にお答えください(フロン・ハロン回収量)

指標値

3.87

指標分子

3.87

指標分母(原単位のみ)

前年からの変化率

18.4

変化の増減

増加しました

説明してください

温室効果ガスの1種である、フロン・ハロンについて、解体工事に大気拡散させないよう、適切な回収を行っている。また、その回収量について検証を受けている。

(C-CE9.6/C-CG9.6/C-CH9.6/C-CN9.6/C-CO9.6/C-EU9.6/C-MM9.6/C-OG9.6/C-RE9.6/C-ST9.6/C-TO9.6/C-TS9.6) 貴社は、セクター活動に関連した低炭素製品またはサービスの研究開発(R&D)に投資しますか。

	低炭素R&Dへの投資	コメント
行1	はい	

C-CN9.6a/C-RE9.6a

(C-CN9.6a/C-RE9.6a) この3年間の不動産および建設活動に関する低炭素R&Dへの貴社による投資の詳細を記入します。

技術領域

建物の熱性能を改善する建築要素または構成要素

報告年の開発の段階

大規模商業的開発

この3年間にわたるR&D総投資額の平均比率(%)

20%以下

報告年のR&D投資額(任意)

コメント

技術領域

新たな建築資材

報告年の開発の段階

大規模商業的開発

この3年間にわたるR&D総投資額の平均比率(%)

20%以下

報告年のR&D投資額(任意)

コメント

技術領域

施工法

報告年の開発の段階

大規模商業的開発

この3年間にわたるR&D総投資額の平均比率(%)

21~40%

報告年のR&D投資額(任意)

コメント

C-CN9.10/C-RE9.10

(C-CN9.10/C-RE9.10) この3年間にあなたの組織はネットゼロカーボンとして設計された新築または大規模改築プロジェクトを完成させましたか?

いいえ、しかし今後行う予定です

C-CN9.11/C-RE9.11

(C-CN9.11/C-RE9.11) ネットゼロカーボンビルディングを管理、開発、または建設する貴社の計画を説明するか、行う予定がない理由を説明します。

ネットゼロカーボンビルディング 実現には発注者の選択が前提となるが、現時点では費用対効果他の理由からネットゼロカーボンビルディングを選択する発注者はいない。鹿島は2030年までに経済性も含め、発注者に選択される ネットゼロカーボンビルディング の実現を目標に各種技術開発を進めている。

C10. 検証

C10.1

(C10.1) 報告した排出量に対する検証/保証の状況を回答してください。

	検証/保証状況
スコープ1	第三者検証/保証を実施中
スコープ2(ロケーション基準またはマーケット基準)	第三者検証/保証を実施中
スコープ3	第三者検証/保証を実施中

C10.1a

(C10.1a) スコープ1排出量に対して実施した検証/保証の詳細を記入し、それらのステートメントを添付します。

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種別

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

ページ/章

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

C10.1b

(C10.1b) スコープ2排出量に対して行われた検証/保証の詳細を記入し、関連する声明書を添付します。

スコープ2の手法

スコープ2マーケット基準

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

現在の報告年の状況

完成

検証/保証の種別

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/章

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

C10.1c

(C10.1c) スコープ3排出量に対して行われた検証/保証の詳細を記入し、関連する声明書を添付します。

スコープ3カテゴリー

スコープ3: 購入した商品およびサービス

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種別

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3:資本財

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種別

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 燃料およびエネルギー関連活動 (スコープ1 または2に含まれない)

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種別

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 上流の輸送および物流

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種別

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 事業から発生する廃棄物

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 出張

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 従業員の通勤

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 上流のリース資産

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 下流の輸送および物流

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 販売製品の加工

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 販売製品の使用

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 販売した製品の廃棄

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 下流のリース資産

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: フランチャイズ

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

スコープ3カテゴリ

スコープ3: 投資

検証/保証の実施サイクル

年1回のプロセス

報告年における検証/保証取得状況

完成

検証/保証の種類

限定的保証

声明書を添付

vr.pdf

関連ページ/セクション

全て

関連する規格

ISO14064-3

検証された報告排出量の割合(%)

100

C10.2

(C10.2) C6.1、C6.3、およびC6.5で報告した排出量値以外に、CDP開示で報告する気候関連情報を検証していますか。

はい

C10.2a

(C10.2a) 貴社のCDP回答の中のどのデータポイントを検証しましたが、そしてどの検証基準を使用しましたか。

関連する検証の開示モジュール	検証したデータ	検証基準	説明してください
C9. 追加指標	その他、具体的にお答えください(フロン・ハロン回収量)	ISAE3000	温室効果ガスの1種であるフロン・ハロンについて、解体工事中に大気拡散させないよう、適切な回収を行っている。また、その回収量について検証を受けている。

C11. カーボンプライシング

C11.1

(C11.1) 貴社の操業や活動はカーボンプライシングシステム(すなわち、ETS、キャップ・アンド・トレード、炭素税)によって規制されていますか。
はい

C11.1a

(C11.1a) 貴社の操業に影響を及ぼすカーボンプライシング規制を選択してください。
東京CaT - ETS

C11.1b

(C11.1b) 規制を受ける排出量取引制度ごとに、以下の表を記入します。

東京CaT - ETS

ETSの対象とされるスコープ1排出量の割合
0

ETSの対象とされるスコープ2排出量の割合
0

期間開始日
2020年4月1日

期間終了日
2021年3月31日

割り当てられた排出枠
24762

購入した排出枠
0

CO2換算トン単位の検証されたスコープ1排出量
123759

CO2換算トン単位の検証されたスコープ2排出量
46568

所有権の詳細
所有しているが、運用していない施設

コメント
東京都CaTの対象となっているのは2施設である。共に不動産物件として他社に賃貸しており、そのCO2排出量はスコープ3に計上される。よってスコープ1、2の排出量割合は0とする。

C11.1d

(C11.1d) 規制を受けている、あるいは規制を受けると見込んでいる制度に準拠するための戦略はどのようなものですか？

東京都環境確保条例にて総量削減義務を負う建物は1992年竣工のオフィス・商業複合施設、2012年竣工のオフィス・住宅施設の2物件である、現時点まで設定された排出枠上限を超過していない。

東京都は2020年12月に策定した「ゼロエミッション東京戦略2020 Update & Report」にて、都内の全ての建物のゼロエミッション化を目指しており、2030年までにGHG排出量の50%削減(2000年比)を主要目標としている。東京都環境確保条例による排出枠上限もこの目標にあわせ、さらに厳しくなることが予想され、鹿島としてもこれに対応していく必要がある。

鹿島ではこの課題に対応するため、対象2物件の管理責任者である開発事業本部長がトップとし、実際に建物の運用管理を行うグループ会社の鹿島建物総合管理、設備設計を担う建築設計本部がメンバーとなる「省エネ法等対応ワーキング」を社内を設置し、当該ビルのエネルギー使用の実態モニタリング、具体的な省エネ対策について検討を行っている。この検討を踏まえ、1992年竣工のオフィス・商業複合施設については2013年に大規模なエネルギーマネジメントシステムを導入し、改修を行っており、2012年竣工のオフィス・住宅施設については、東京都の規制強化を見越した設計とした。

2020年度からより厳しくなる排出枠上限に対しても当該ビルの排出総量は上限を超過しないと想定しているが、2030年に向けさらに厳しくなる規制に対応するため計画的に省エネ設備投資を継続していくこととしている。

C11.2

(C11.2) 貴社は報告対象期間内にプロジェクトベースの排出権を創出または購入しましたか。

はい

C11.2a

(C11.2a) 報告対象期間内に貴社が創出または購入したプロジェクトベースの炭素クレジットの詳細を記入します。

クレジット創出またはクレジット購入

クレジット購入

プロジェクト種別

バイオマスエネルギー

プロジェクトID

メタン発酵施設におけるガス発電プロジェクト

認証基準名

その他、具体的にお答えください(日本のグリーン電力証書制度)

クレジット量(CO2換算トン)

157

クレジットの量(CO2換算トン): リスク調整済み量

157

使用済みクレジット

いいえ

目的、例えばコンプライアンス

自発的なオフセット

クレジット創出またはクレジット購入

クレジット購入

プロジェクト種別

エネルギー効率: 供給側

プロジェクトID

東京CaTによるオフィスビル省エネからのクレジット

認証基準名

その他、具体的にお答えください(東京CaT)

クレジット量(CO2換算トン)

8788

クレジットの量(CO2換算トン): リスク調整済み量

8788

使用済みクレジット

いいえ

目的、例えばコンプライアンス

コンプライアンス

C11.3

(C11.3) 貴社はインターナルカーボンプライシングを使用していますか。

いいえ、現在のところ今後2年以内にそうすることは見込んでいない

C12. エンゲージメント

C12.1

(C12.1) 気候関連問題に関してバリューチェーンとエンゲージメントしていますか？

はい、サプライヤーと

はい、顧客と

はい、バリューチェーンの他のパートナーと

C12.1a

(C12.1a) 気候関連のサプライヤーエンゲージメント戦略を具体的にお答えください。

エンゲージメントの種類

エンゲージメントおよびインセンティブ付与(サプライヤー行動の変更)

エンゲージメントの詳細

エンゲージメントキャンペーンを実施し、気候変動についてサプライヤーを教育

数値ごとのサプライヤーの割合

4

調達総支出額の割合(直接および間接)

60

C6.5で報告したサプライヤー関連スコープ3排出量の割合

協働の対象範囲の根拠

鹿島の生産活動は協力会社抜きでは成り立たない。協力会社とともに現場の施工計画を立て、協力会社を通じて建設資材、工機用機械、労働力を調達している。現場の品質・安全の確保とともに、CO2削減活動は鹿島と協力会社が一体となって実施しているものであり、鹿島にとって協力会社はサプライチェーンにおける最も大切なパートナーである。鹿島の場合協力会社は25,000社いるが、中核を担う930社が主要なパートナーとして鹿島事業協同組合に加盟している。組合に加盟している930社への発注額割合は完成工事原価のうち材料費・労務費・外注費の合計金額の約6割を占めており、鹿島事業協同組合加盟の協力会社を重要なサプライヤーとして環境関連活動の取組をエンゲージメントしている。

成功の評価を含む協働の影響

鹿島の生産活動に伴って排出されるCO2の削減は、合理的な施工計画による重機使用量削減、重機電動化、重機の省燃費運転、BDF利用などによって実現される。鹿島と鹿島事業協同組合加盟の協力会社は協働して個々の現場毎にこれらの削減策を実施している。当社はこれら協力会社との協業の成果を図る判断基準を年度ごとに設定している施工CO2排出量原単位(t-CO2/億円(施工高))としており、この施工CO2排出量原単位を達成することが成功の尺度である。2020年度の現場における施工CO2排出量原単位は基準年(2013年度)と比べ37%削減することが目標を達成することができた。また、現場で採用された好事例については年に1回開催している「協力会社改善事例全国発表会」において表彰され、他の加盟企業にも水平展開されている。以上より、エンゲージメントによる影響として、気候関連問題の解決につながるCO2削減効果を生み出す結果が得られ、また表彰制度が協力会社にとってインセンティブとなり、相乗効果が得られている。

コメント

C12.1b

(C12.1b) 顧客との気候関連エンゲージメント戦略の詳細を示します。

協働の種類

協力とイノベーション

協働の具体的内容

気候変動影響を減らす技術革新を促すキャンペーンの実施

顧客数の割合(%)

C6.5で報告した顧客関連スコープ3排出量の割合

35

ポートフォリオ対象範囲(全般的または未払い)

<Not Applicable>

この顧客のグループを選択した根拠と、エンゲージメントの範囲を説明してください

鹿島が提供する主な製品は建築物であり、建築物は30年程度使い続けられ、建物運用時にCO2排出量の累計は大きい。鹿島では省CO2ビルの設計を顧客に対し提案・提供することが顧客とのエンゲージメントとなる。建物運用時に排出するCO2はスコープ3のカテゴリ11にて計上しており、スコープ3の総排出量の35%を占めていることから、鹿島が提供する建築物を使用する顧客をエンゲージメント対象と捉えている。

成功の評価を含む協働の影響

鹿島は2030年までの中期目標として、経済性も含め顧客に選択されるNetZEBの実現を目指しており、その過程として、顧客により省エネ性能の高い建物を提供することを短期的目標としている。省エネ性能の高い建物を実現するためには設計段階での工夫が顧客に評価され、鹿島の設計提案が採用されることが重要であるため、この項目でのエンゲージメントの対象を「当社が設計施工にて顧客に提供する建物」としている。また、成功の尺度の1つ目は、設計施工率の向上、2つ目は採用された設計案の省エネ水準向上としている。前者の尺度については国内民間建築工事の設計施工比率をモニタリングしており、後者については社内省エネ基準を達成した建物の割合をモニタリングしている。設計施工比率は2019年度66.1%から2020年度76.9%となり、社内省エネ基準は断熱性能と一次エネルギー使用量の2項目について設定しており、それぞれの社内基準を達成した建物の割合は、断熱性能では2019年度と同じ70%、一次エネルギー使用量では2019年度69%から2020年度は76%と向上した。社内基準未達の建物であっても何らかの省エネは実現できており、報告年においてエンゲージメントの対象となった建物全体での運用段階CO2削減率は28.6%であり、スコープ3カテゴリ11を32万t-CO2削減した。以上より、エンゲージメントによる影響として、設計は鹿島と顧客との共同作業であり、その結果として建物使用時のCO2削減結果が得られ、技術革新の促進にもつながる効果が確認できている。

C12.1d

(C12.1d) バリューチェーンのその他のパートナーとの気候関連エンゲージメント戦略の詳細を示します。

i) バリューチェーン内の他のパートナーの構成者の説明

建設業で使用する建設資材は鹿島では製造せず建材メーカーから購入している。そのため低炭素建材の開発は鹿島単体では実現できず、建材メーカーとの協業が必要となる。建材メーカーは鹿島だけではなく他の建設業者にも提供するため、単なるサプライヤーではなく、バリューチェーン内のパートナーと位置付けている。鹿島は、建材メーカーである三和石産、東海大学の3者共同で低炭素建材の開発を行っている。

ii) 具体的なエンゲージメント戦略のケーススタディ

建設業の主要建材であるコンクリートはその製造時CO2負荷が大きい。鹿島の2020年度コンクリート、セメント製造時のCO2排出量(スコープ3カテゴリ1の一部)は125万t-CO2であった。鹿島の工事現場では、注文したコンクリートの1~2%がやむを得ない理由から使用できず、そのほとんどが再利用することなく「戻りコンクリート」として処分されており、環境負荷低減の観点から、その減量・再生が大きな課題となっている。

鹿島は、建材メーカーである三和石産、東海大学の3者共同で戻りコンクリート由来のスラッジ再生セメント「Cem R3」（セムアルスリー）と、これを使用したコンクリート「エコクリートR3」を開発した。この「Cem R3」を使用することで製造時のCO2負荷を一般的なポルトランドセメント製造に比べ、約1/8に縮減することができる。報告年度では、「Cem R3」や「エコクリートR3」の使用拡大のためには環境価値の定量化が重要と考え、国内CO2クレジットの1つであるJクレジットへのプロジェクト登録に着手した。これは鹿島にとって、バリューチェーンの他のパートナーを巻き込んだ低炭素建材の開発という重要な気候変動関連戦略の一つである。

C12.3

(C12.3) 以下のいずれかを通じて、気候変動問題に対して直接的または間接的のいずれかで影響を及ぼす可能性がある活動に携わっていますか？

政策決定者との直接的エンゲージメント

業界団体

その他

C12.3a

(C12.3a) 政策決定者に直接的にエンゲージメントしてきた問題は何ですか。

法律の焦点	企業の立場	協働の具体的内容	提案した立法による解決策
炭素税	支援	環境政策の円滑な推進をテーマとする環境省幹部との官民懇談会に、環境分野を担当する幹部がメンバーとして参加している。	温暖化対策予算（地球温暖化対策のための税）の有効な活用方法について、環境省に対して意見・要望をあげている。
クリーンエネルギー生成	支援	国の施策の下、化石燃料利用量を削減することで地球温暖化対策を推進することを目的として、北海道鹿追町にて牛舎の家畜ふん尿を発酵して得られるバイオガスから水素を製造し、燃料電池による電気・熱供給とFCVへの利用を通じて水素のサプライチェーンの実証に取り組んでいる。	化石燃料利用料の削減 地産地消型エネルギー確立
エネルギー効率	支援	国の施策の下、濃縮・乾燥工程に水蒸気圧縮機を核とした熱回収工程を持ち込むことで、燃料消費量を2割以下、CO2排出量を5割以下に低減し、地球温暖化防止に寄与する濃縮・乾燥装置の実証機の検証と展開方法の検討を実施している。	濃縮・乾燥プロセスにおけるCO2排出量を半減するシステムの確立と普及
その他、具体的にお答えください (SBT認定)	支援	環境政策の円滑な推進をテーマとする環境省幹部との官民懇談会に、環境分野を担当する幹部がメンバーとして参加している。	SBTを検討する上でCO2排出量算出支援、SBT認定支援等拡充の提案

C12.3b

(C12.3b) 貴社は業界団体の理事会メンバーに属していますが、もしくは会費以外に団体に投資していますか。

はい

C12.3c

(C12.3c) 気候変動に関する法律に対して業界団体が示す可能性の高い立場の詳細を入力します。

業界団体

一般社団法人 日本建設業連合会

気候変動に対する貴社の立場は、業界団体の立場と一致していますか。

一貫性がある

業界団体の立場を説明してください

日本建設業連合会は、経団連加盟団体として、建設業界の「建設業の環境自主行動計画」を策定し、活動の報告・フォローを行う。

貴社は業界団体にどのように影響を与えていますか、または与えようとしていますか。

日本建設業連合会の「建設業の環境自主行動計画」の検討部会である温暖化対策部会の委員として参加しており、策定・運用に関与している。

C12.3e

(C12.3e) 貴社が取り組んでいるエンゲージメント活動を具体的にお答えください。

日本気候リーダーズ・パートナーシップに加盟企業として参画している。日本気候リーダーズ・パートナーシップ(Japan-CLP)は、持続可能な脱炭素社会の実現には産業界が健全な危機感を持ち、積極的な行動を開始すべきであるという認識の下に設立した、日本独自の企業グループである。持続可能な脱炭素社会への移行に先陣を切る事を自社にとってのビジネスチャンス、また次なる発展の機会と捉え、政策立案者、産業界、市民などとの対話の場を設け、日本やアジアを中心とした活動の展開を目指している。

具体的な活動内容は以下の4点である。

1. 気候変動、脱炭素に関連する国内海外の重要動向の把握
2. 企業活動の脱炭素化への挑戦（RE100, EP100, EV100への加盟など）
3. 脱炭素ビジネスへの協働
4. 企業からの意欲的な政策提言

C12.3f

(C12.3f) 政策に影響を及ぼす直接的および間接的活動のすべてが貴社の気候変動戦略と一致するように、どのようなプロセスを実践していますか。

日本建設業連合会での取り組み事項を常に戦略に反映し、事業計画という形で取締役会へも上程している。

取締役会において、当社方針と業界団体又は政府等の方針に不一致が確認された場合には、その原因の究明と、当社の方針の変更の必要性を審議し、当社の気候変動に関する対応方針の適切性を見直しする。

見直された方針は、全社環境委員会、環境マネジメント部会、施工環境部会を通して塩策が検討され、各事業部門の担当役員及び部門長を通して周知され、事業計画に行動計画が組み込まれる。

施工現場においては、現場代理人によって協力会社まで徹底される。

仮に、業界団体及び政府の方針が気候変動に関する対応について、適切でないと思われる場合には、業界団体の会合を通して改善要望を提起することとしている。

このようなプロセスで気候変動戦略の一致を確認してはいる。

C12.4

(C12.4) CDPへのご回答以外で、本報告年の気候変動および温室効果ガス排出量に関する貴社の回答についての情報を公開しましたか。公開している場合は該当文書を添付してください。

出版物

メインストリームレポートで

ステータス

完成

文書を添付

yuho.pdf

関連ページセクション

P11 ~ P20、P17 ~ P20、P42 ~ P46

内容要素

ガバナンス

戦略

リスクおよび機会

コメント

C15. 最終承認

C-FI

(C-FI) この欄を使用して、燃料が貴社の回答に関連していることの追加情報または状況を記入します。この欄は任意で、採点されないことにご注意ください。

記載事項なし

C15.1

(C15.1) 貴社のCDP気候変動の回答に対して署名(承認)した人物を具体的にお答えください。

	役職	職種
行1	代表取締役副社長執行役員 建築管理本部長 全社環境委員会委員長代理	取締役

SC. サプライチェーン(SC)モジュール

SC0.0