

企業の水災害リスク評価と対策の状況



河川政策グループ
主任研究員
邱 中睿



河川政策グループ
主席研究員
小野 雅史



河川政策グループ
首席研究員
朝日向 猛



河川政策グループ
研究員
笹川 遼

1 はじめに

気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、流域に関わるあらゆる関係者が水災害対策に取り組む流域治水が進められており、民間企業も流域に関わる関係者として、経済被害を最小化するために、対策の促進が期待されている。

2017年6月に、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）から提言¹⁾（以下、「TCFD提言」という）が公表されてから、日本国内でも、2021年6月には、東京証券取引所のコーポレートガバナンス・コード（企業統治指針²⁾）が改訂され、特にプライム市場上場企業は、TCFDまたはそれと同等な枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべきとされた。

また、2023年1月には金融庁により内閣府令等が改正³⁾され、有価証券報告書等において、気候変動対応を含むサステナビリティ情報の開示が義務付けられた。

さらに、2023年6月に国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）から、IFRS S1号「サステナビリティ関連財務情報の開示に関する全般的な要求事項」及びIFRS S2号「気候関連開示」（ISSB基準⁴⁾）が公表され、これを受けて、2025年3月にサステナビリティ基準委員会（SSBJ）から我が国において適用されるサステナビリティ開示基準として、「第1号 一般開示基準」、「第2号 気候関連開示基準」（SSBJ基準⁵⁾）が公表され、今後時価総額の大きな企業から順次義務化される予定である。以上のとおり、民間企業には気候変動によるリスク・機会の評価・管理の情報開示が求められているところもある。民間企業のサステナビリティの取組、水害対策を活用し、流域治水を推進していくことが重要である。

本稿は、有価証券報告書の「サステナビリティに関する考え方及び取組」の記載欄で適応策等について開示している企業数を調査し、企業の水害リスクに対する意識や取組状況を報告するものである。

2 サステナビリティ開示の現状

2.1 調査概要

(1) 調査対象

調査対象は、2023年度に東京証券取引所プライム市場に上場している企業1,681社である。

(2) 調査期間

調査期間は、2023年4月1日から2024年3月31日（決算日）である。

(3) 使用データ

サステナビリティ開示の情報については、有価証券報告書を使用した。売上高や従業員数等の企業情報については、日本取引所グループ（JPX）や株式会社アイ・エヌ情報センターの「eol」企業情報データベースサービス⁶⁾のデータを使用した。

(4) 調査項目

調査項目は、TCFD提言等の国際的なイニシアチブやTCFD提言における物理的リスク評価の手引き～気候変動を踏まえた洪水による浸水リスク評価～⁷⁾（以下、「手引き」という）で開示を推奨されている項目を元に、表1のとおり設定した。

表1 調査項目

調査項目	内容
①開示の有無	サステナビリティ開示の有無
②水害リスク	水害リスクを対象としているか
③洪水	「洪水」と明記しているもののカウント
④気候変動シナリオ	IPCC等の気候変動シナリオを明記しているか
⑤気温上昇シナリオ	4.0°C等の気温上昇シナリオを明記しているか
⑥分析時間軸	2030年等分析時間軸を明記しているか
⑦解析ツール	ハザードマップ(HM)等の解析ツールを明記しているか
⑧定量的評価	定量的評価を実施しているか
⑨ハード対策	浸水による被害の回避・軽減を図る対策(ハード対策)を検討しているか
⑩ソフト対策	事業の継続・早期復旧を図る対策(ソフト対策)を検討しているか

(5) 調査方法

有価証券報告書を用いて、キーワード検索により客観的に判定している。キーワードは、各項目に該当する開示において特徴的に使用されているキーワードとし、目視による検証の結果を踏まえて追加・削除して設定した。なお、「定量的評価」、「ハード対策」、「ソフト対策」については、特に重要な項目であり、キーワード検索による抽出が難しい項目でもある。そのため、できるだけ抽出漏れが少なくなるようにキーワードを設定し、抽出した企業について有価証券報告書を実際に目視して確認することとした。

2.2 調査結果

水害リスク評価の開示状況と定量評価の割合等の調査結果を以下に示す。なお、民間企業のサステナビリティ開示の媒体は有価証券報告書のみではなく、ホームページや統合報告書等による開示も多いので、以下に示す数字よりも民間企業の取組は進んでいることに留意されたい。

(1) 水害リスク評価の開示状況と定量評価の割合

調査対象 1,681 社のうち、TCFD 提言等に基づく情報開示を行っている企業の割合は、92% (1,541 社) である。

情報開示を行っている企業 1,541 社のうち、気候変動により水害リスクが変化することの財務影響評価（以降「水害リスク評価」という）を開示している企業の割合は、75% (1,162 社) である。

水害リスク評価を開示している企業 1,162 社のうち、水害リスク評価の結果を金額の形（幅値を含む）で定量的に記載している企業の割合は、26% (300 社) である。

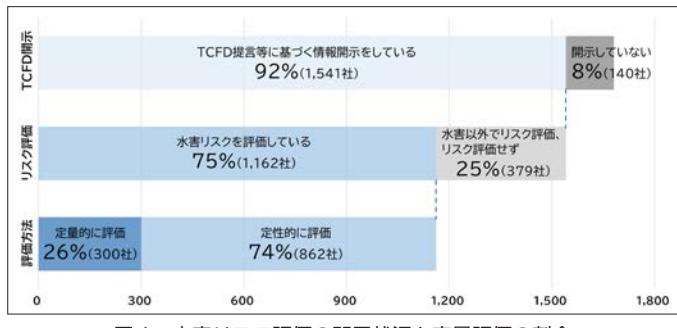


図 1 水害リスク評価の開示状況と定量評価の割合

(2) 気候変動シナリオ

水害リスク評価を開示している企業 1,162 社のうち、いずれかの気候変動シナリオを開示している企業の割合は、58% (669 社) であり、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）や IEA（国際エネルギー機関）等の国際機関が公表しているシナリオを用いている企業が多い。

また、銀行等の金融機関においては、NGFS（気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク）が公表しているシナリオを用いている。

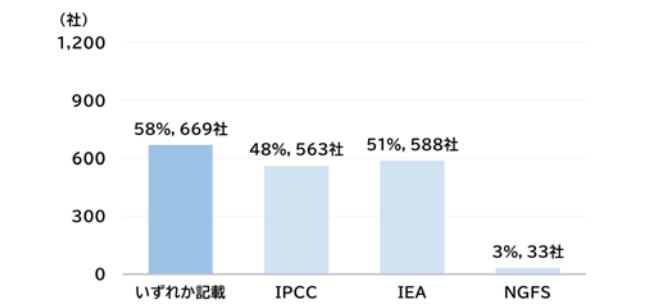


図 2 気候変動シナリオ

(3) 気温上昇シナリオ

水害リスク評価を開示している企業 1,162 社のうち、いずれかの気温上昇シナリオを開示している企業の割合は、82% (951 社) であり、1.5°C (2°C未満) や 4°C を用いている企業が多い。

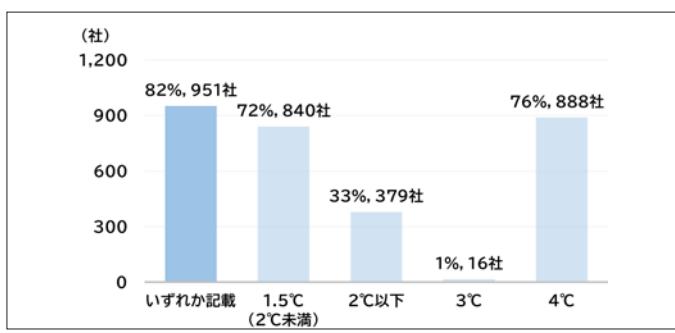


図 3 気温上昇シナリオ

(4) 分析時間軸

水害リスク評価を開示している企業 1,162 社のうち、いずれかの分析時間軸を開示している企業の割合は、92% (1,067 社) であり、2030 年や 2050 年を用いている企業が多い。

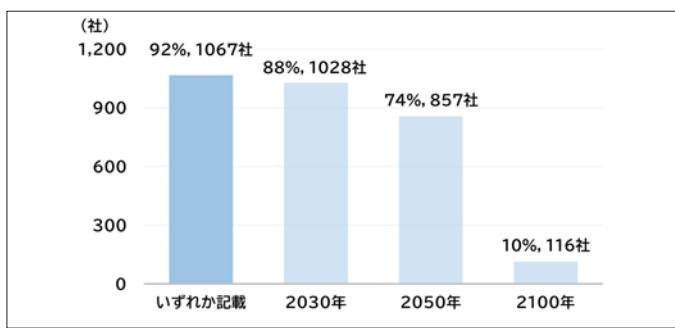


図 4 分析時間軸

(5) 解析ツール

水害リスク評価を開示している企業 1,162 社のうち、いずれかの解析ツールを開示している企業の割合は、11% (124 社) であり、ハザードマップが最多だが大半は未記載である。

また、記載数は少ないが、TCFD 提言等で紹介されている WRI（世界資源研究所）の Aqueduct や WWF（世界自然保護基金）の Water Risk Filter などのツールも用いている。

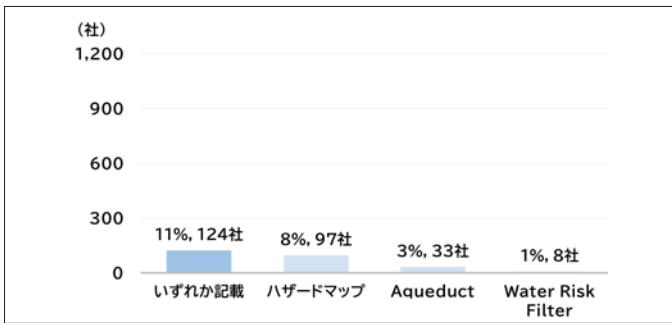


図5 解析ツール

(6) 適応策

水害リスク評価を開示している企業 1,162 社のうち、止水板等のハード対策を開示している企業の割合は、19% (215 社) であり、止水板設置が最多だが大半は未記載である。

BCP 作成等のソフト対策を開示している企業の割合は、60% (697 社) であり、BCP 作成が多い。

ソフト対策の取組の方がハード対策よりも進んでいる。

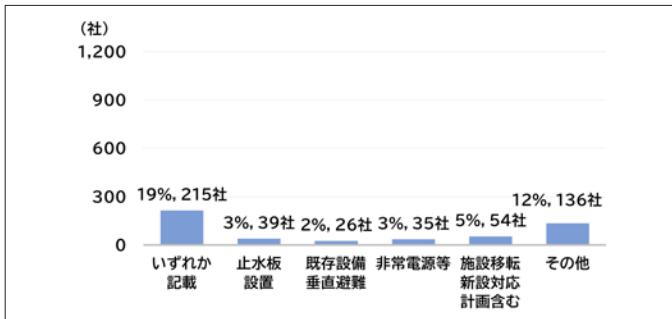


図6 浸水による被害の回避・軽減を図るハード対策

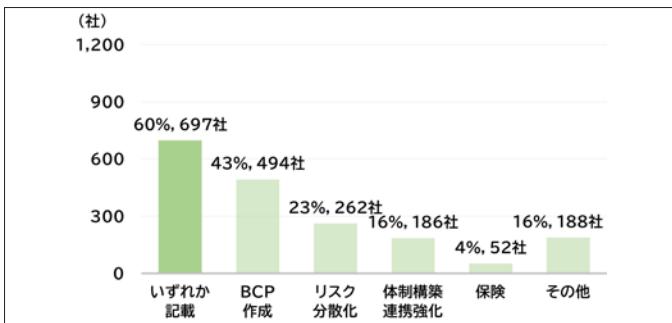


図7 浸水による被害の回避・軽減を図るソフト対策

3 企業の水災害対策状況の考察

3.1 調査項目による評価

現在、企業の水災害対策状況を評価する統一された手法は確立されていないが、表 1 の調査項目は、TCFD 提言等や手引きで開示を推奨されている項目を元に設定しており、企業の水災害対策状況を評価する上で有用と考えられる。そこで、調査項目を評価基準として活用し、それぞれの調査項目について有価証券報告書の「サステナビリティに関する考え方及び取組」の記載欄に記載があるものは 1、記載がないものは 0 として、

企業の水災害対策状況を評価した。

対象企業 1,681 社の総合評価の結果は、図 8、図 9 のとおりである。得点の平均値は約 4.5 点、中央値は約 5.0 点であった。また、10 点満点の企業は全 8 社であった。

企業のリスクや情報開示に関心の高い銀行業や、生産設備や物流設備、在庫を保有する陸運業や製造業の得点が高く、設備や在庫の保有が少ない情報・通信業やサービス業で得点が低い。

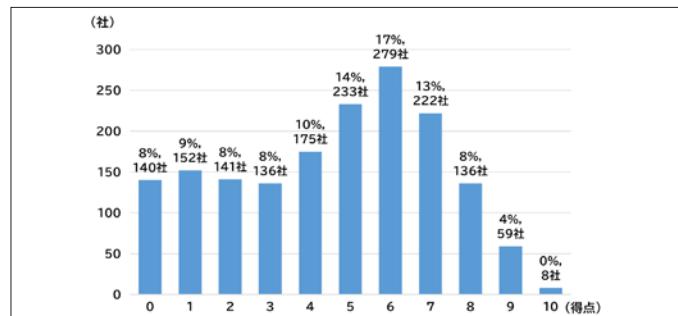


図8 評価結果のヒストグラム (N = 1,681)

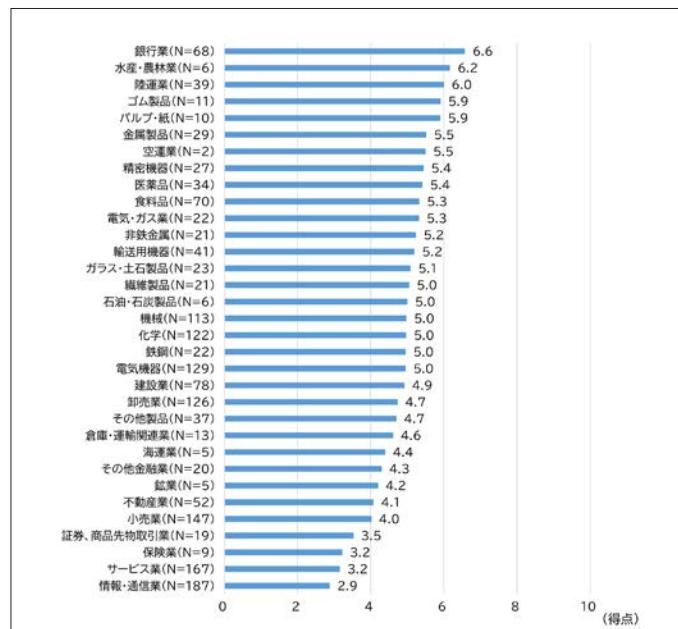


図9 業種別の平均点 (N = 1,681)

3.2 水害対策を開示している企業の特徴

調査対象 1,681 社のうち、eol (企業情報データベースサービス) から売上高や従業員数等の企業情報を取得できた企業 926 社を対象に水害対策（ハード対策あるいはソフト対策）に関する情報開示の内容と企業情報や業種の関係性を分析した。

(1) ハード対策をしている企業の特徴（業種）

生産設備や物流設備を持つ陸運業や製造業等で多く実施されている。陸運業では、電気設備のかさ上げや建屋開口部への止水板の設置などの対策を実施している。また、電気・ガス業では、水力設備（ダム等）の安全性確認、変電所、通信局舎等の浸水対策（既設機器のかさ上げ、建屋の水密化等）、移動用変電所の配備数増等の対策を実施している。

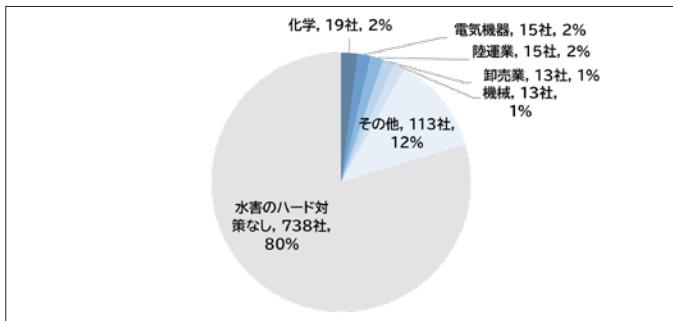


図 10 ハード対策をしている企業の特徴（業種）

(2) ソフト対策をしている企業の特徴（業種）

製造業に加えて、サプライチェーンを有する卸売業や小売業も多数実施している。卸売業や小売業では、BCPや代替の生産・販売ルートの検討、生産拠点・調達先の分散化、サプライヤーの多様化などの対策を実施している。

陸運業では、車両避難計画などの整備を進めている。

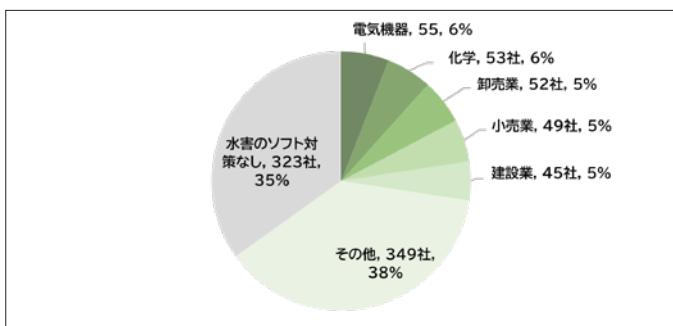


図 11 ソフト対策をしている企業の特徴（業種）

(3) 企業規模の比較

時価総額、売上高、有形固定資産、従業員数など、企業規模の大きい企業ほど水害対策（ハード対策あるいはソフト対策）を開示している。平均値、中央値いずれも同様の傾向が確認できた。

民間企業の水害対策には、人や資金等が必要であること、また、有形固定資産など水害の被害が大きいと考えられる資産を有する企業は取組が進んでいることが推察される。

表 2 水害対策を開示している企業の特徴（規模）

	水害リスクの適応策を開示している企業[626社]		水害リスクの適応策を開示していない企業[300社]	
	平均値	中央値	平均値	中央値
時価総額[億円]	6,120	1,100	3,809	592
売上高[億円]	6,183	1,614	4,091	750
連結有形固定資産[億円]	2,352	467	1,450	175
連結従業員数[人]	12,209	3,345	5,847	1,691

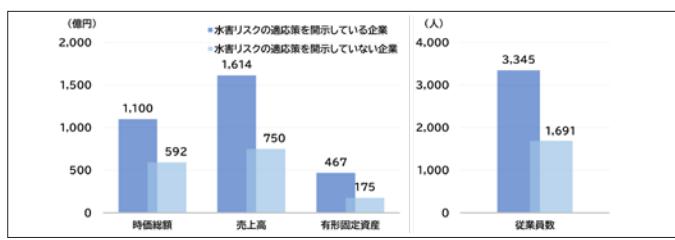


図 12 企業の規模（中央値）の比較

4 おわりに

一般財団法人国土技術研究センター（以下、JICE）では国土交通省からの委託を受けて、手引きの作成や本稿のような企業の水害対策状況の調査等を実施している。

今後も民間企業の水害対策の現状や最新のニーズを確認するための調査を定期的に実施し、その結果に基づき、業種の特性を踏まえた企業の取組を評価する仕組み等を検討していく必要がある。また、水害のリスク評価や対策等を実施している企業が、国内外の投資機関等から適切に評価され、企業価値が向上する仕組みを構築していく必要がある。

SSBJ 基準が時価総額の大きな企業から順次義務化される予定であり、今後も企業には、自社のリスクを適切に評価し、対策を講じていくことが期待されている。

TCFD 提言が公表されてから、民間企業の水害対策のリスク評価や対策等は確実に進展しているが、水害の影響が大きいと考えられる製造業等の業種で検討できていない企業も依然多く、引き続き支援が必要である。

JICE では、対策に関しては、優良な企業対策の事例収集と企業ヒアリングを実施し、そこから得られる実践的な知見をとりまとめて、情報発信することで、企業の対策促進を図っていく。

リスク評価に関しては、JICE がホームページ上で公開している、手引きの内容に準拠した Excel ベースの「洪水による浸水リスク試算ツール～ TCFD 等の物理的リスク評価～」⁸⁾ や Web ベースの「水害リスク評価支援システム」⁹⁾ を、適宜自社のサステナビリティ開示等にご活用いただけると幸甚である。

参考文献

- 1) TCFD : 最終報告書、附属書（セクター別補足文書）、技術的補足文書（サステナビリティ日本フォーラム私説）
<https://www.sustainability-fj.org/tcfid/>
- 2) 日本取引所グループ：改訂コーポレートガバナンス・コードの公表、2021年6月
<https://www.jpex.co.jp/news/1020/20210611-01.html>
- 3) 金融庁：サステナビリティ情報の開示に関する特集ページ、2023年1月
<https://www.fsa.go.jp/policy/kaiji/sustainability-kaiji.html>
- 4) ISSB : IFRS S1号「サステナビリティ関連財務情報の開示に関する全般的要求事項」IFRS S2号「気候関連開示」、2023年6月
<https://www.ssb-j.jp/jp/activity/standard/y2023/2023-0626.html>
- 5) SSJB : サステナビリティ開示基準、2025年3月
https://www.ssb-j.jp/jp/ssbj_standards/2025-0305.html
- 6) 株式会社アイ・エヌ情報センター：総合企業情報データベース eol
https://www.indb.co.jp/service/corporate_data/eol/
- 7) 国土交通省 水管理・国土保全局：TCFD 提言における物理的リスク評価の手引き～気候変動を踏まえた洪水による浸水リスク評価～、2023年3月
https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/tcfid/index.html
- 8) JICE : 洪水による浸水リスク試算ツール～ TCFD 等の物理的リスク評価～
<https://www.jice.or.jp/tech/software/rivers/tcfid>
- 9) JICE : 水害リスク評価支援システム
<https://www.jice.or.jp/flood-risk>
<https://flood-risk.jp>