

国立国会図書館 調査及び立法考査局

Research and Legislative Reference Bureau
National Diet Library

論題 Title	極端気象と防災—自然とどう向き合うか—
他言語論題 Title in other language	Extreme Weather and Disaster Prevention: How Do We Deal with Nature?
著者／所属 Author(s)	辰井 聡子 (TATSUI Satoko) / 立教大学大学院法務研究科教授、国立国会図書館客員調査員
書名 Title of Book	極端気象の予測と防災：科学技術に関する調査プロジェクト報告書 (Forecast and Response to Extreme Weather)
シリーズ Series	調査資料 2018-4 (Research Materials 2018-4)
編集 Editor	国立国会図書館 調査及び立法考査局
発行 Publisher	国立国会図書館
刊行日 Issue Date	2019-3-29
ページ Pages	31-46
ISBN	978-4-87582-837-2
本文の言語 Language	日本語 (Japanese)
キーワード keywords	異常気象、極端気象、水害、防災、防災教育
摘要 Abstract	極端気象と防災という課題が、人間社会が自然に向き合う態度、共同体と個人の間を問い直している、という認識に立ち、市民参加と防災教育の必要性について論じる。

- * 掲載論文等は、調査及び立法考査局内において、国政審議に係る有用性、記述の中立性、客観性及び正確性、論旨の明晰（めいせき）性等の観点からの審査を経たものです。
- * 意見にわたる部分は、筆者の個人的見解であることをお断りしておきます。

極端気象と防災

—自然とどう向き合うか—

立教大学大学院法務研究科 教授
国立国会図書館 客員調査員 辰井 聡子

目 次

はじめに

I 「極端気象と防災」総論

- 1 「災害」の概念
- 2 人間がハザードに与える影響—地球温暖化と極端気象
- 3 極端気象への対応—緩和策と適応策

II 自然災害とどう付き合うか—水害を素材に

- 1 首都圏の被害想定
- 2 極端気象と水害
- 3 近代日本の治水—明治から現在まで
- 4 課題共有の必要性

III 防災と市民参加

- 1 市民に必要な主体性
- 2 学校教育
- 3 防災教育とは何か
- 4 シティズンシップ教育としての防災教育

【要 旨】

自然災害から人間の生命・身体・財産を守るという課題は科学技術によって達成可能なものなのか。水害に関する研究は、近代以降の日本が自然災害を専ら科学技術の課題と見て治水施設の整備等を志向してきたこと、それにより防災の主体を行政と見る見方が定着したことが、災害の危険性を増幅しているという認識を示している。災害の激甚化や想定外の事態をもたらす極端気象は、こうした事実に向き合う必要性をより大きくする。本稿は、極端気象と防災という課題が、人間社会が自然に向き合う態度、共同体と個人の間を問い直しているという認識に立ち、考えるための素材を提供する。

はじめに

法学の観点から生命倫理等の問題に関わってきた筆者から見て、当初「極端気象と防災」は非常に遠い調査テーマに思われた。気象や土木の専門家が中心となって技術的に解決する種類の問題であり、人文・社会科学畑の筆者に、考えるべきことなどないのではないかと。しかし、調査を進めるうちにそうした印象は全くの誤りであったことが分かり、今では、極端気象と防災は、共同体の在り方を考える者にとって、最も本質的なテーマの一つであると考えている。

人類が農耕・定住を開始して以来、自然のもたらす脅威から命や財産を守るという課題は特別に重要になり、大規模な共同体を組織し維持する理由の一つであり続けた。共同体や法の必要性を説明しようとするとき、人間間の紛争から個人や社会の利益を守るという機能を第一に想定してしまうのは、法学においては一般的なことであるが⁽¹⁾、災害大国に暮らす者の態度としては「安全ぼけ」というほかない。地震、津波、豪雨、豪雪、台風、火山の噴火等、考えられるほぼ全ての自然災害が頻発する日本において、防災は、共同体にとって最大の関心事でなければならず、地球温暖化による自然災害の激甚化が懸念される今後は、ますますそうあらざるを得ない。

本稿の目的は、「極端気象と防災」に社会としてどう向き合うかを考えるための素材を提供することにある。第Ⅰ章で「極端気象と防災」総論として、議論の前提となる事項を概観した後、主に二つの視点から叙述を行う。

近代以降の日本は、防災を、専ら科学技術によって解決する課題と捉えてきた。現在も、我々の多くは、科学技術によって自然現象を予測しコントロールすることが防災・減災の最も効果的な手段であると考えているように思われる。しかし、災害、特に水害の研究は、こうした態度が、一方で国土の様相を変貌させ、災害の被害をむしろ増幅しているという認識を示しており、我々が自然に向き合う態度を再考するよう強く促している。そこで、第Ⅱ章は、社会全体として自然とどう付き合うかという視点から、水害を題材に、極端気象時代の防災について考える。

防災の解決を科学技術に委ねるということは、これも近代以降の日本では、専ら「官に任せろ」ことを意味した。しかし、行政がどれだけ適切な指示をしても、市民が行動しなければ意味はない。そこで第Ⅲ章では、市民を主体とした防災をいかに可能にするか、という課題を扱う。

* 本稿におけるインターネット情報の最終アクセス日は、平成 31 (2019) 年 2 月 18 日である。

(1) 近代法思想の基礎を築いた英仏独等の国々に比較的自然災害が少ないこと、戦後の日本が平和の維持を最大の関心事としたことが関係していると考えられる。

I 「極端気象と防災」 総論

1 「災害」の概念

いかに激しい自然現象が起ころうとも、そこに人が住んでいなければ、「災害」は発生しない。災害は、人間と自然の接点において発生するものであり、その意味で社会的な事象といえる⁽²⁾。この点は、防災学、災害学の分野では、ハザード (Hazard、外力) とディザスター (Disaster、災害) の区別として言及され、その重要性が強調されている⁽³⁾。

ハザードの研究は、物理現象の研究であり、純粋な自然科学である。一方、ディザスターの研究、とりわけ防災の研究は、「人間社会は自然現象にどのように対応するか」を問題とするものであり、究極的には社会の在り方が考察されることになる。

2 人間がハザードに与える影響—地球温暖化と極端気象

昔であれば、ハザードは純粋に自然が引き起こす現象であり、人間は一方的に影響を受ける関係にあると考えることができた。しかし、極端気象が問題となる現在、ハザードと人間生活は相互に影響を与え合っているというのが、前提となるべきモデルである。人間がハザードに与える影響とは、ここでは、地球温暖化による気候変動に伴うハザードの激化を想定している。

世界中の多数の専門家の知見を集約して作られた「気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) 第5次評価報告書」は、近年の気候変動について、「気候システム⁽⁴⁾の温暖化には疑う余地がなく、また、1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。大気と海洋は温暖化し、雪氷の量は減少し、海面水位は上昇し、温室効果ガス濃度は増加している。」と要約し、気候システムの温暖化に対する人間の影響は「明瞭である」と述べている⁽⁵⁾。

では、「極端気象」と地球温暖化の間に関連はあるのか。「極端気象」は一義的な定義を有する言葉ではないが、「異常気象」の語が「通常と異なる」点に着目する結果、発生頻度を基準に判断される⁽⁶⁾のに対し、「極端気象」は端的に気象の激しさに着目する概念といえる⁽⁷⁾。IPCCは地球温暖化の継続に伴う極端気象の増加につき、「世界平均気温が上昇するにつれて、ほとんどの陸域で日々及び季節のスケールで極端な高温がより頻繁になり、極端な低温が減少することはほぼ確実である。熱波の頻度が増加し、より長く続く可能性が非常に高い。たまに起こる冬期の極端な低温は引き続き発生するだろう」、また「世界平均地上気温が上昇するに

(2) 河田恵昭『日本水没』朝日新聞出版, 2016, p.253.

(3) Disasterの日本語訳は「災害」であるが、Hazardは「外力」のほか「自然力」「加害力」等の様々な訳語が用いられている。牛山素行『豪雨の災害情報学 増補版』古今書院, 2012, p.2.

(4) 気候を大気、海洋、陸面、雪氷圏、生物圏などのサブシステムが相互に関連する一つのシステムとして捉えて、「気候システム」と呼ぶ。小倉義光『一般気象学 第2版補訂版』東京大学出版会, 2016, p.293.

(5) 気候変動に関する政府間パネル (気象庁訳)『気候変動2013—自然科学的根拠—政策決定者向け要約』(気候変動に関する政府間パネル第5次評価報告書第1作業部会報告書) 2015.12.1, pp.2, 13. <http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar5/ipcc_ar5_wg1_spm_jpn.pdf>

(6) 気象庁では「ある場所(地域)・ある時期(週、月、季節)において、30年間に1回以下の頻度で発生する現象」を異常気象と呼んでいる。気象庁『異常気象レポート2014本編』(近年における世界の異常気象と気候変動—その実態と見通し— 8) 2015, p.ii. <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/climate_change/2014/pdf/2014_full.pdf>

(7) IPCCの評価報告書では「extreme event」という概念が用いられており、これは大雨や熱波、干ばつなど「異常気象」と同様の現象を指すが、一日降水量100mmの大雨など毎年起こるような現象、比較的頻繁に起こる現象も含むとされている。「異常気象リスクマップ」気象庁ウェブサイト <<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/riskmap/extreme.html>>

つれて、中緯度の陸域のほとんどと湿潤な熱帯域において、今世紀末までに極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高い」としている⁽⁸⁾。

日本における現象の分かりやすい例として、台風を見てみよう。地球温暖化の影響により、台風は、全体の数が減る一方で、強い台風が増え、台風のもたらす大雨が増えると予測されている⁽⁹⁾。なぜ温暖化すると、台風の強度や雨量が増すのであろうか。

室戸台風(昭和9(1934)年)⁽¹⁰⁾、枕崎台風(昭和20(1945)年)⁽¹¹⁾、狩野川台風(昭和33(1958)年)⁽¹²⁾、伊勢湾台風(昭和34(1959)年)⁽¹³⁾などは大きな被害をもたらした台風として知られているが、いずれも台風としての最盛期は日本の南海上で迎えており、上陸時はやや衰えた状態であった。台風が衰える最も重要な要因は海水温であり、南からやってきた台風は、日本の周辺の海水温が低いために、勢いが衰えた状態で日本に上陸することになる。甚大な被害をもたらした台風ではあっても、海水によりその勢いは弱まっていたのである⁽¹⁴⁾。

地球温暖化は、台風の勢いを弱める最大の要因を失わせることになる。なぜなら、温暖化が進めば、日本の周辺の海水温が上昇するからである。日本のすぐ南の海水温が上がると、台風は、衰えることなく、強度を保ったまま日本に上陸することが可能になる。これにより、平成25(2013)年11月にフィリピンで多大な被害をもたらした台風ハイエンのようないわゆるスーパー台風⁽¹⁵⁾が、そのままの勢いで日本に上陸することが想定される。さらに、温暖化すると大気中の水蒸気量が増えるため、一般に、台風がもたらす雨量は増大すると考えられている⁽¹⁶⁾。

3 極端気象への対応—緩和策と適応策

地球温暖化が極端気象の要因の一つであることを前提とすると、その対策は、二方面に分けて論じられるべきことになる。温暖化の進行を遅らせてハザードとしての極端気象そのものを緩和するための方策(緩和策)と、ハザードがディザスターに転じることを防ぐための方策(適応策)である。我が国では、前者は主に「気候変動に関する国際連合枠組条約」(平成6年条約第6号。「気候変動枠組条約」「地球温暖化防止条約」等)加盟国の合意に基づく各種施策として実施されている⁽¹⁷⁾。後者においても、IPCC等の国際的枠組が一定の重要性を持っているが、こちらは防災一般との重なり合いが大きく、国内における議論の蓄積がある。以下、本稿では、

(8) 気候変動に関する政府間パネル(気象庁訳)『気候変動2014 統合報告書 政策決定者向け要約』(気候変動に関する政府間パネル第5次評価報告書統合報告書)2015.3.31, pp.10-11. <https://www.env.go.jp/earth/ipcc/5th/pdf/ar5_syr_spmj.pdf>

(9) 日本気象学会地球環境問題委員会編『地球温暖化—そのメカニズムと不確実性—』朝倉書店, 2014, pp.65-68; 鬼頭昭雄『異常気象と地球温暖化—未来に何が待っているか—』岩波書店, 2015, pp.147-149.

(10) 昭和9(1934)年9月21日に高知県室戸岬に上陸し、京阪神に大きな被害をもたらした台風。

(11) 終戦直後の昭和20(1945)年9月17日に鹿児島県枕崎市付近に上陸した台風16号。北東に進み三陸沖に進むまで、3,700名を超える死者・行方不明者、90,000棟近い住家損壊など、全国に大きな被害が発生した。「枕崎台風」気象庁ウェブサイト <<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/1945/19450917/19450917.html>>

(12) 昭和33(1958)年9月26日から28日にかけて、静岡県伊豆半島、神奈川県三浦半島、東京を通過した台風22号。大雨、土砂災害、河川の氾濫が相次ぎ、特に伊豆半島中部で狩野川が氾濫し、伊豆地方だけで1,000名を超える死者が出た。「狩野川台風」気象庁ウェブサイト <<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/1958/19580926/19580926.html>>

(13) 昭和34(1959)年9月26日に和歌山県潮岬に上陸した台風15号。紀伊半島沿岸一帯と伊勢湾沿岸では高潮、強風、河川の氾濫により甚大な被害を受けた。伊勢湾台風については、II 3(5)に後述する。「伊勢湾台風」気象庁ウェブサイト <<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/1959/19590926/19590926.html>>

(14) 鬼頭 前掲注(9), pp.148-149.

(15) スーパー台風(super-typhoon)は、米軍合同台風警報センター(The United States' Joint Typhoon Warning Center(JTWC))による熱帯低気圧の階級分けのうち最も強い最大風速毎秒67m以上のものを指す。坪木和久「新用語解説 スーパー台風」『天気』65(6), 2018.6, pp.455-457.

(16) 鬼頭 前掲注(9), pp.148-149.

主に適応策としての防災に関するテーマを扱う。

Ⅱ 自然災害とどう付き合うか—水害を素材に

1 首都圏の被害想定

平成 30 (2018) 年 7 月の西日本を中心とした広い範囲での記録的な豪雨、平成 29 (2017) 年 7 月の九州北部豪雨など、大規模な災害は毎年のように発生し、我が国に甚大な被害をもたらしている⁽¹⁸⁾。首都圏においても、平成 30 (2018) 年 8 月、東京都世田谷区等における浸水被害⁽¹⁹⁾など、短時間豪雨による被害が度々発生している。

河田恵昭京都大学名誉教授は、平成 27 (2015) 年 9 月に鬼怒川の氾濫をもたらした豪雨⁽²⁰⁾と同様の豪雨が利根川流域に降っていた場合、利根川が氾濫していた可能性が十分にあったと指摘している⁽²¹⁾。仮に利根川が氾濫した場合、首都圏にはどの程度の被害が生じるのであろうか。

平成 22 (2010) 年 4 月、中央防災会議大規模水害対策に関する専門調査会 (以下、「専門調査会」という。) は、利根川や荒川等の堤防が決壊した場合や東京湾において大規模な高潮が発生した場合のシミュレーションに基づき、被害想定等を公表した⁽²²⁾。

利根川の堤防決壊地点を 6 か所想定したシミュレーション結果によると、浸水面積、浸水区域内人口が最大となるのは、利根川右岸 136.0km 地点 (埼玉県加須市弥兵衛地先) を堤防決壊箇所と想定した「首都圏広域氾濫」の場合で、浸水面積は約 530km²、浸水区域内人口は約 230 万人と想定される。浸水域は、長時間かけて堤防の決壊箇所付近から下流域までの広大な地域に広がることになるが、利根川決壊による「首都圏広域氾濫」では、浸水域が下流域まで到達するのに 2 日程度の時間を要する。浸水継続時間が長期間に及ぶ地域も発生し、約 120km² の範囲で 2 週間以上浸水が継続することが想定されている。

浸水の深さが大きくなるのは、利根川左岸 159.5km 地点 (群馬県千代田町舞木地先) を堤防決壊箇所とした場合の「渡良瀬貯留型氾濫」で、利根川と渡良瀬川に挟まれる地域の標高が周辺より低く、堤防に囲まれた範囲で水が貯留されるため、浸水深は最大で 5m を越え、建物の 3 階まで浸水する地域が発生するとされる。利根川左岸 132.0km 地点 (茨城県古河市中田地先) を堤防決壊箇所とする「古河・坂東沿岸氾濫」でも、同様に浸水深高さ 5m 以上となる地域がある。これらの地域では、住民が避難しなかった場合には、多数の死者が発生することとなり、例えば「古河・坂東沿岸氾濫」では、約 6,300 人 (避難率 0%) の死者数が想定される。

荒川についての同様のシミュレーションにおいても、荒川右岸 10.0km 地点 (東京都墨田区墨田地先) を堤防決壊箇所として想定した「江東デルタ貯留型氾濫」では、一部にゼロメートル

(17) 「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成 10 年法律第 117 号) の制定・改正、及び同法に基づく「地球温暖化対策計画」(平成 28 年 5 月 19 日閣議決定) <<https://www.env.go.jp/press/files/jp/102816.pdf>> の策定等。

(18) 「災害をもたらした気象事例 (平成元年～本年)」気象庁ウェブサイト <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/index_1989.html>

(19) 「平成 30 年 8 月 27 日の大雨に関する東京都気象速報」東京管区気象台のウェブサイト <http://www.jma-net.go.jp/tokyo/sub_index/bosai/disaster/20180827tokyo/20180827_tokyo.pdf>

(20) 鬼怒川の氾濫については、Ⅱ 3(7) に後述。

(21) 河田 前掲注(2), p.90.

(22) 中央防災会議大規模水害対策に関する専門調査会「大規模水害対策に関する専門調査会報告 首都圏水没一被害軽減のために取るべき対策とは一」, 2010. <<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/26/pdf/shiryo4-2.pdf>> 以下の被害想定は主に pp.27-67 を参照。なお、同専門調査会は、平成 18 (2006) 年 6 月に中央防災会議に設置された、大規模な水害を対象とした初めての専門調査会である。

地帯を含むことから浸水深 5m 以上の地域が多く発生し、最大約 3,500 人（避難率 0%）の死者数が想定されている。

現在の予測技術では、雨量や河川水位等の情報により氾濫の危険性を予測することはできても河川堤防の決壊箇所を予測することは困難であるとされる。そのため、適切な備えや避難行動の実施のためには、全ての堤防決壊パターンによる浸水を想定し、浸水想定区域に含まれる全ての地域の住民を避難対象者とする必要がある。そこで、利根川、江戸川、荒川の堤防決壊に伴う浸水想定区域の全パターンを重ね合わせると、浸水区域内の人口は約 663 万人であり、避難の条件を、①「居住空間が水没」すること、②「浸水継続時間 3 日以上」であることとした場合、要避難者数は約 421 万人となる⁽²³⁾。要するに、膨大な人数の避難が必要になるということである。

2 極端気象と水害

以上の被害想定は、200 年に 1 度の発生確率の洪水流量を対象としたものである。そして、利根川の場合、カスリーン台風（昭和 22（1947）年）⁽²⁴⁾の際に上流に降った雨の地域分布（3 日間の総雨量の平均値 320mm）を適用すると、200 年に 1 度の頻度で発生する洪水とみなされる⁽²⁵⁾。このように聞くと、過去の水害を教訓にして治水施設を整備してきたのであるから、同様の降雨があったとしても、同様の被害は発生しないはずではないか、という素朴な疑問が浮かぶ。しかし、専門調査会の説明はこうである。

「我が国では、昭和 22 年カスリーン台風や昭和 34 年伊勢湾台風など、かつて大規模な水害が発生していた。その後、堤防等の治水施設等の整備は着実に進められてきたことなどから、相当程度の洪水・高潮には対応できるようになってきている。しかしながら、治水施設等は未だ整備途上であり、利根川や荒川において戦後最大の洪水である昭和 22 年のカスリーン台風級の洪水が再び発生した場合等には、埼玉県東村⁽²⁶⁾で利根川本川の堤防が決壊し東京都区部まで広範囲にわたって浸水したように、堤防の決壊による大規模な水害が発生するおそれがある。また、都市化による洪水流量⁽²⁷⁾の増加や自然現象である降雨が治水施設等の整備目標を上回る危険性も高まっている。」⁽²⁸⁾

「極端気象と防災」というテーマの下で水害を考える場合、「極端気象によってこれまでになかった新たな水害の危険性がもたらされる」という筋書きが想定されがちであろう。その前提にあるのは、極端気象が問題になるまでは、水害に対する安全性は一定程度確保されていたという認識である。もちろん、地球温暖化による気候変動は、一層の懸念要因となる。しかし、専門調査会の報告書において、大雨の発生頻度の増加や地球温暖化に伴う事象は、更なる懸念事項として付加的に言及されているにすぎない⁽²⁹⁾。すなわち、専門家の間では、首都圏に限

⁽²³⁾ 同上, pp.39-40.

⁽²⁴⁾ 昭和 22（1947）年 9 月、太平洋を北上したカスリーン台風が秋雨前線を刺激し、同月 13 日から各地で激しい降雨をもたらした。群馬県での土砂災害・河川の氾濫、利根川・荒川の堤防決壊等の被害により、関東平野部だけで 1,000 人を超える死者・行方不明者を出した。中央防災会議災害教訓の継承に関する専門調査会『災害史に学ぶ 風水害・火災編』2011.3, pp.1-11; 「カスリーン台風」気象庁ウェブサイト <<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/1947/19470914/19470914.html>>

⁽²⁵⁾ 河田 前掲注(2), p.95.

⁽²⁶⁾ 現在の加須市（旧・大利根町）

⁽²⁷⁾ 流量とは、単位時間に河川のある横断面を流過する水の量をいう。流量の単位は、多くの場合、毎秒何 m³（m³/s）で表現される。高橋裕『河川工学 新版』東京大学出版会, 2008, p.38.

⁽²⁸⁾ 中央防災会議大規模水害対策に関する専門調査会 前掲注(22), p.1.

らず全国的に、水害の危険性が「極端気象」以前に高まっていることが共通理解となっており、極端気象は、既に存在していた危険性を一層増大する要因として理解されているのである。

治水施設の整備にもかかわらず、かつて発生したのと同程度の降雨によって大規模な被害の発生がなお想定されるのはなぜなのであろうか。

3 近代日本の治水—明治から現在まで

(1) はじめに

極端な降雨等による被害を防ぐという課題は、専ら土木の問題、すなわち、治水設備の充実によって対応すべき問題であるという認識は、一般的なものであろう。もちろん、治水設備が水害を軽減する効果を持つことに疑いはない。しかし、近代以降、更に戦後の経済成長の時期を通じて治水設備の充実を目指してきたにもかかわらず、2に紹介したとおり、専門調査会がなお「治水施設等は未だ整備途上」であり大規模水害の危険性は高いままであると指摘しているという事実は、水害の領域では、設備の充実による防災という理想が本来成立し得ないのではないか、という疑念を抱かせる。そこで、以下では、明治期から現在までの治水事業と社会的な概念としての「災害」との関係を概観したい。

(2) 明治以降の治水

江戸時代末期までの治水方針は、城を中心とする都市を洪水、氾濫⁽³⁰⁾から防ぐことであり、農村地域に関しては、小規模な洪水を防ぐ堤防を築き、大洪水の多くは自由に氾濫させるというものであった。氾濫に対しては、住居を高所に設け、低地には冠水に強い農産物を育てるなどの対応がとられていた。

こうしたやり方は、明治期に一新される。都市化・工業化を進めるため、都市・工業用地においては氾濫を完全に防ぐことが要求されたからである。

明治中期以降、鉄道とともに日本の近代化を支える重要なインフラ整備として、大規模な治水事業が展開された。その戦略は、長大な堤防を築いて、洪水流量の全てを河道内に収めて通過させ、いち早く河口まで運ぶというものであった。1930年前後にほぼ完了したこの大治水事業によって中小洪水による氾濫の大半が防げるようになったことから、いわゆる氾濫常習地域は激減し、土地利用度は著しく高まった⁽³¹⁾。

ところが、第二次大戦が終結した昭和20(1945)年から昭和34(1959)年までの15年間、枕崎台風を皮切りに、我が国は毎年のように、かつて経験しなかったような規模の大水害に見舞われた。その原因はもちろん一つではないが、以下に述べるとおり、明治以降、各主要河川において洪水流量が経年的に増加したという事実が指摘されており⁽³²⁾、明治以降の治水事業には、氾濫を防ぐ一方で(流域の開発とあいまって)洪水規模の拡大をもたらすという構造的問題があったことを示すものと解釈されている⁽³³⁾。

(29) 同上

(30) 「洪水」は、降雨や融雪などにより河川の水位や流量が異常に増大した状態をいい、住宅地や農地に水があふれることをいう「氾濫」とは区別される。「河川、洪水、大雨浸水、地面現象に関する用語」気象庁ウェブサイト <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/kasen.html>

(31) 高橋 前掲注(27), pp.126-127.

(32) 高橋裕『国土の変貌と水害』岩波書店, 1971, pp.26-27.

(33) 高橋 前掲注(27), pp.117-118.

(3) 治水施設の充実と洪水被害の拡大

治水設備の充実が一方で洪水被害の拡大をもたらす理由について、利根川を例に見てみたい⁽³⁴⁾。利根川では、明治 29 (1896) 年の洪水と同規模の洪水に対応するため、その後基準地点(八斗島一栗橋)⁽³⁵⁾で毎秒 3,750m³を流下させる改修計画を進めていたところ、明治 43 (1910) 年に毎秒 7,000m³が流れる水害が発生した。これを受けて計画目標は毎秒 5,570m³の流下に変更され、同計画は昭和 5 (1930) 年に完了する。ところが、昭和 10 (1935) 年に発生したのは、毎秒 10,000m³を記録する大水害であった。そこで、新たな改修計画は、毎秒 10,000m³の流下を計画目標としたが、昭和 22 (1947) 年のカスリーン台風では毎秒 17,000m³が流れ、堤防決壊による大水害をもたらした。まるで、堤防を作るとその分だけ洪水流量が増えるかのように、水害規模が大きくなっていったのである。

洪水流量増加の理由は次項で扱い、ここでは、堤防の大規模化には、洪水流量の増大以外にも危険性を高める側面があることに言及しておきたい。堤防による治水を目指す場合、利根川の例に見られるとおり、洪水流量の増大により水害規模が大きくなる度に、より一層規模の大きい堤防が整備されることになる。しかし、その堤防によって水害を防ぎきれない場合、理の当然として、次に発生する氾濫被害は、堤防が大きくなった分だけ、一層大きなものとならざるを得ない⁽³⁶⁾。また他方では、治水設備の充実は水害発生頻度を下げ、水害の記憶が遠くなり、油断している住民を激甚な水害が襲うことになる。近い将来に利根川や荒川が氾濫するとしたら、正にそうした事態が現実になると考えられる。

(4) 流量増大の要因：治水方策と国土開発

明治以降の洪水流量が増大の一途をたどった要因として、2 点が指摘されている。

第 1 の点は、明治以降の治水方策それ自体である。前述のとおり、この時代の治水方策は、流域内に降った雨をできる限り速やかに堤防内の河道に集めて河口まで運び、海へ流し去ることを目標とした。そのために、河川の本流では上流に向けて堤防が拡大され、各支流にも次々に堤防が築かれた。その結果、かつては流域の山野や農地にしばらくとどまっていた流れが、河道に集中する。洪水流量が大きくなり、最大流量に早く達するようになったのはそれが原因とされている。昭和 28 (1953) 年の北九州大水害の直後に筑後川の調査を行った高橋裕東京大学名誉教授は、現地に残された水位記録から、明治以来、洪水の度に洪水の出足が早くなり、各洪水の最大流量が徐々に大きくなったことを確認している⁽³⁷⁾。

第 2 は、国土開発である。流域が山野や水田で構成されている場合、降雨のときにはその地域一帯が相当の水量を吸収・貯水することで、自然の遊水地として機能する。その一帯が、工業化・宅地化されると、雨量の全ては河川に向かって流れるため、河川の負担は一層大きくなり、洪水流量の増加がもたらされる⁽³⁸⁾。

堤防の整備がもたらした洪水流量の増大を一因とする堤防決壊が戦後 15 年間に次々と発生したことから、主要河川には洪水調節機能を有する多目的ダムやより高い堤防、河川によって

⁽³⁴⁾ 高橋 前掲注⁽³²⁾, pp.25-26.

⁽³⁵⁾ 八斗島は現在の群馬県伊勢崎市、栗橋は埼玉県久喜市。

⁽³⁶⁾ 高橋 前掲注⁽²⁷⁾, pp.127-128.

⁽³⁷⁾ 高橋裕『川と国土の危機 水害と社会』岩波書店, 2012, pp.49-50. 上流の熊本県小国町には森林測候所による大正 3 (1914) 年以降の毎時間の雨量記録が、下流の福岡県久留米市瀬下には、明治 17 (1884) 年以降の 1 時間ごとの水位記録が残されており、流量の増加が確認された。

⁽³⁸⁾ 高橋 前掲注⁽³²⁾, p.84.

は遊水池や放水路が建設され、これにより河川の氾濫による大水害は顕著に減少した⁽³⁹⁾。

(5) 都市型水害の増大：都市化の弊害

一方で増大したのが都市型水害である。1950年代後半から1970年代にかけて、全国の人口急増都市において、新興住宅地の低平地などで新たに水害が頻発した。要因は主に急激な都市化にあるとされている。

都市型水害の最初の例は、昭和33(1958)年9月の狩野川台風⁽⁴⁰⁾によるものである。東京では東京湾に近い低地のみならず山手にも浸水地域が発生し、横浜では台地の至る所に崖崩れが生じた⁽⁴¹⁾。これ以降、東京では、雨量が激しくなる度に山手での浸水範囲が拡大していく。

都市型水害の代表と言えるのは、伊勢湾台風による被害である。1959(昭和34)年9月、同台風は高潮などにより全国で5,000人以上の死者・行方不明者を出したが、特に名古屋市南部低地域で未曾有の水害を引き起こし、犠牲者は愛知県だけで3,300人に上った⁽⁴²⁾。

名古屋市周辺は高度成長の先進地域であり、名古屋市南部では工場の進出に伴う住宅や商業施設の開発が進んでいた。さらに、濃尾平野では地下水の過剰揚水による地盤沈下が進行し、いわゆるゼロメートル地帯が増大しつつあった。一方、需要急増のためにラワン材の輸入が急拡大し、この地域の簡易な貯木施設に保管されていた。こうした状況の中で、伊勢湾台風時の高潮で木材が流出して構造物を破壊し、多数の人命を損なった。「伊勢湾台風の最大の教訓は、目先の経済的利益のみを追求する開発がつねに新型災害をもたらすことであり、その後の経済成長の在り方への痛烈な警報であった。」⁽⁴³⁾

丘陵地や田畑が宅地化し、道路が建設され地面が舗装される。すると、流域に降った雨はすぐに河川に流入し、洪水の最大流量に早く達するようになり、かつ、最大流量自体が大きくなる。雨は舗装された地面には浸透しにくいため、全洪水流量は増加する。このため、河川は従来よりも早くかつ大規模に氾濫しやすくなる。しかも、都市化の進行により浸水しやすい土地にも住宅が建設されている。都市は、こうして、二重の意味で、氾濫被害に対する脆弱性を増し、多少の雨でも道路が川になるなど予測不可能な「災害のゲリラ化」と呼ばれる現象を起こすようになった⁽⁴⁴⁾。

(6) 総合的な治水対策とその効果

このような災害環境の変化を受け、昭和50年代から、建設省(当時)は「総合的な治水対策」と称する政策を打ち出した⁽⁴⁵⁾。これにより、従来のように治水施設にのみ依存するのではなく、

⁽³⁹⁾ 河田氏は、第二次世界大戦後の日本において、治水ダムの累積建設数が増えるとともに毎年風水害による平均死者数が減少していることを示し、「第二次世界大戦後の、わが国の15年間に及ぶ“災害特異時代”を終わらせたのは、治水ダムの建設であった」と述べている。河田 前掲注(2), pp.100-101.

⁽⁴⁰⁾ 気象庁ウェブサイト 前掲注(12)

⁽⁴¹⁾ 高橋 前掲注(27), pp.119-122.

⁽⁴²⁾ 内閣府「災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 1959伊勢湾台風」内閣府防災情報のページ <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/rep/1959_isewan_typhoon/index.html>

⁽⁴³⁾ 高橋 前掲注(37), p.30.

⁽⁴⁴⁾ 河田 前掲注(2), p.34.

⁽⁴⁵⁾ 昭和51(1976)年、旧建設省が「総合的な治水対策の推進方策」について河川審議会に諮問し、それを受けて昭和52(1977)年に「総合的な治水対策の推進方策はいかにあるべきか」という中間答申を行った。これに基づき昭和55(1980)年5月に「総合治水対策の推進について」建設事務次官通達が出され、総合治水対策特定河川事業によって合計17河川を指定し、流域総合治水対策協議会の設置や流域整備計画が策定された。国土交通省「総合的な水害対策—特定都市河川浸水被害対策法の施行状況の検証—」(平成21年度政策レビュー結果(評価書))2010.3. <<http://www.mlit.go.jp/common/000111045.pdf>>

流域の保水・遊水機能を確保し河道への流出を抑制するための対策（防災調整池の設置、舗道を透水性舗装にする等）が併せて行われることとなった。その方向性は、現在まで基本的に維持されている。

治水施設の更なる充実と流域対策⁽⁴⁶⁾の二本立てから成る「総合的な治水対策」は、それが実現された都市河川流域では相当程度効果を発揮したと評価されるが⁽⁴⁷⁾、これによって万全な安全性が確保されるようになったわけではない。その理由は、総合治水の理念を全面的に普及させ現実とすることはコストや関係者・住民の理解といった点から決して容易ではない⁽⁴⁸⁾ことに加え、都市化による洪水流量の増加に地球温暖化による雨量の増加が加わると「総合的な治水対策」ですら十分な対策にはなり得ないという点にある⁽⁴⁹⁾。

(7) 極端気象による新たな危険

既に述べたように、極端気象はもともと存在していた水害の危険性を一層高める要因となる。想定を超える降雨の「極端」化は、総雨量の増加や短時間豪雨以外の形でも現れており、治水の新たな困難性をもたらしている。

都市化によって水害危険度の増した国土に、これまでに起こったことのない異常な降雨が襲ったことが原因とされているのは、平成 27（2015）年 9 月関東・東北豪雨における鬼怒川水害である⁽⁵⁰⁾。

鬼怒川水害の際の降雨の「異常」性は、雨量のみならず、降雨の移動が特殊であった点にある。台風 18 号から変わった低気圧と日本の東を北上する台風 17 号の影響で、東北南部や関東を中心に湿った空気が流れ込んで幅が約 100km の線状降水帯⁽⁵¹⁾が南北方向に出現し、まず鬼怒川の南の下流部に大雨を降らせ、次いで雨域が上流方向に移動するという事態が発生した。このような雨の降り方は、観測を行った過去 40 年以上にわたって発生したことがなかったという⁽⁵²⁾。この雨によって、下流（茨城県常総市三坂町地先）で約 200m にわたり堤防が決壊し、同市の約 3 分の 1 の面積に相当する約 40km² が浸水するなど、関東地方で近年最大の被害をもたらした⁽⁵³⁾。

日本の河川の上流部は山間部にあり、一般的には山間部で降った大量の雨が下流で氾濫することから、上流にダム、中流に遊水地を作ることが治水計画の基本となっている。しかし、鬼怒川水害のように、降雨域が下流から上流へ向かうような降り方をした場合、この治水計画で

(46) 流域対策とは、総合的な治水対策の一環として、流域内に降った雨水を貯留したり、浸透させたりして、河川や下水道への流出を抑制する対策。

(47) 高橋 前掲注(37), p.85.

(48) 同上

(49) 河田 前掲注(2), pp.34-35. 河田は、「そうした努力は必ずしも実らず、河川は地球温暖化と都市化によってますます溢れやすくなっている。そしてその有効な対策が見当たらないという困難に直面している」と指摘する。

(50) 気象庁「災害時気象報告 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨及び平成 27 年台風第 18 号による大雨等」（気象庁災害時自然現象報告書 2015 年第 1 号）2015.12.4. <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji_2015/saigaiji_201501.pdf>; 国土交通省水管理・国土保安局『水害レポート 2015』2016.7, pp.11-12. <http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/pdf/suigai2015.pdf>

(51) 線状降水帯とは、次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列を成した、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過又は停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ 50～300km 程度、幅 20～50km 程度の強い降水を伴う雨域のことをいう。「降水」気象庁ウェブサイト <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/yougo_hp/kousui.html>

(52) 河田 前掲注(2), p.16.

(53) 国土交通省水管理・国土保安局『水害レポート 2015』2016.7, p.20. <http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/pdf/suigai2015.pdf>; 国土交通省関東地方整備局「『平成 27 年 9 月関東・東北豪雨』に係る洪水被害及び復旧状況等について」2017.4.1. 国土交通省ウェブサイト <http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000687586.pdf>

は当然対応が困難となる⁽⁵⁴⁾。更なる治水計画の充実が必要であることは間違いないが、既に、氾濫そのものを防ぐための「有効な対策は見当たらない」⁽⁵⁵⁾とされている中で、更なる充実とは何を意味するのであろうか。

4 課題共有の必要性

筆者は調査の過程で、「極端気象」より以前に、都市化により水害の危険性が高まり、有効な対策を見いだすのが困難と言われる状況に置かれていること、専門家が、東京がいつ水害によって壊滅的な被害を受けてもおかしくないと指摘していること、そして何よりも、そのような重大事が一般的にはほぼ知られていないということに非常に驚きを覚えた。

高橋氏によれば、「川、水田、森林、丘陵、低平地、海岸線、これら自然を形作る個々の要素は、それらを総括して自然とは、われわれにとって何であったか。また何であるのかをわれわれは問い質さなければならない時代にはいった。

きわめて単純に割り切って表現すれば、いままでは、自然災害ということばが示すように、自然の暴力が人間を攻撃するのが自然災害であった。ところが、開発がいままでとは桁違いに巨大になってきた今日、その開発の仕方によって、特に水害は大きな影響を受けるとすれば、これからは人間の暴力が自然に攻撃を加えた結果が、水害となってあらわれる。人間が水害の舞台を用意し、そこへ豪雨という自然の力が加わって水害が発生するようになったと考えられる。ここに自然とはわれわれにとって何であるのかを問い質さなければならなくなった背景がある。」⁽⁵⁶⁾

これは昭和46(1971)年、つまり、地球温暖化による気候変動が指摘されるようになる前の指摘である。人間の活動によって自然現象自体が変化している現在、我々にとって自然とは何か、我々は自然とどう付き合っていくのかという課題は、切実さを増している。もちろん、宅地化された土地を全て農地に戻したり、河川の流域に氾濫の余地を作るような施策は、容易にできることではない。しかし、近代化によって、すなわち、科学技術によって土地を開発し、経済成長を第一に工業を始めとする産業の育成を推し進め、用地を守るために川岸に大堤防を設置した結果が、水害の脅威を一層増大させたことがはっきりしている以上、堤防やダムなどの構造物によって水を押さえ込むだけではなく、明治以前の日本のように、河川の自由を保ち、一定規模の氾濫を想定した土地利用に転じる等の方向性が、社会にとっての選択肢として示される必要があると思われる。このような大きな方向性の転換は、政治や一部の専門家の議論のみによってなし得るものではない。迂遠なようではあるが、市民一人一人のうちに課題が共有され、災害との付き合い方、自然との付き合い方が少しずつでも変わっていくことが、おそらく唯一の本質的な対策であり、その道しかないという意味では近道でもあろう。

課題の共有が必要である理由はもう一つある。単純に、氾濫そのものを防ぐことができない以上、そこに住む人が備えるなり逃げるなりしなければ、生命や財産を守ることはできないということである。こちらはより実践的な課題であるが、どちらも時間をかけて浸透させることが必要である点に違いはなく、主として教育がその舞台となるであろう点も共通と思われる。

こうした問題意識から、次章では、防災と市民参加というテーマを扱う。

(54) 河田 前掲注(2), pp.16-17.

(55) 同上, pp.34-35.

(56) 高橋 前掲注(32), pp.211-212.

Ⅲ 防災と市民参加

1 市民に必要な主体性

筆者を含む一般人が、防災とは行政や土木専門家の課題であると漠然と信じているのとは対照的に、防災の専門家は、災害の軽減のためには、市民が自らを守る自助、近隣者が助け合う共助が不可欠であると口をそろえる⁽⁵⁷⁾。

片田敏孝東京大学総合防災研究センター特任教授は、平成20(2008)年に兵庫県神戸市で発生した都賀川水難事故⁽⁵⁸⁾を挙げ、行政に依存するだけでは防災が成り立たないことを例証している⁽⁵⁹⁾。都賀川は全長1,790mの小さな川であるが、同年7月28日、10分間に21mmの雨、いわゆるゲリラ豪雨が降った。これが鉄砲水となり、川辺にいた人々のうち52人は避難したり救助されたりしたが、児童を含む5人の犠牲者が出た。

通常、河川の水難事故を防ぐための勧告は上流の水位の観測に基づいてなされるので、雨が降り始めて数分で鉄砲水が襲ってくるような状況では、行政が避難勧告を出すことはできない。この事故以降、利用者の多い河川では、その河川の特性を踏まえた注意喚起看板、赤色灯やサイレンによる警報の実施を行うなどしているが⁽⁶⁰⁾、片田氏はこうした措置に疑問を呈する。「毎回100%の成功率で(サイレンを)回すことができるのでしょうか。回せない状況もあるわけです。しかし地域の人は、「赤色灯が回ってなかったから安全だと思っていた」という話になります。そうすると、逆に危険を招くケースがあるのではないのでしょうか。(中略)行政からの情報に委ねて災害対応を行う体制そのものの問題点を、この事例は指摘しているように思うのです。」⁽⁶¹⁾

避難勧告が出せるケースであっても、行政が一人一人の住民にとっての正解を示すことはできない。「災害対策基本法」(昭和36年法律第223号)第60条は、市町村長に、必要と認める地域の居住者等に対する避難勧告、避難指示を行う権限を与えており、指示は通常特定の地域に対して出される。しかし、低地に立つ平屋の一軒家もあれば、マンションもある、という場合、平屋や低層階に住む住民の安全性は避難によって高まるが、マンションの上層階に住む住民は、避難が必要ないだけでなく、避難によって災害に巻き込まれる危険性が高まることもあるであろう。こうした場合、避難するか否かは、住民自身が判断せざるを得ない⁽⁶²⁾。

片田氏は、災害対応としての避難を、緊急避難(evacuation)、滞在避難(避難所での一時生活)(sheltering)、難民避難(仮設住宅での避難生活)(refuge)の三つのフェーズに分け、このうち、行政が対応できるのは滞在避難と難民避難であり、緊急避難の主体は国民自身でなければならないことを指摘する⁽⁶³⁾。緊急避難の場合、置かれた条件は一人一人異なるため、行政による一律の指示にはなじまない。事柄の性質上、必然的に、一人一人が判断せざるを得ないのであって、その判断の適否が、防災・減災に直結していくことになる。そこで、課題となるのは、一

(57) 高橋 前掲注(37), pp.162-163; 片田敏孝『人が死なない防災』集英社, 2012, pp.51-52等。

(58) 土木学会都賀川水難事故調査団「都賀川水難事故調査について」<<http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/ndic/bunkakai/fujita2008.pdf>>; 命を守る水害読本編集委員会『命を守る水害読本』毎日新聞社, 2017, pp.58-61。

(59) 片田 前掲注(57), pp.202-205。

(60) 「河川水難事故防止!」[兵庫県都賀川の水難事故と対策]国土交通省ウェブサイト<<http://www.mlit.go.jp/river/kankyo/anzen/index4.html>>

(61) 片田 前掲注(57), pp.204-205。

(62) 防災・避難情報と住民の避難行動をめぐる課題については、本報告書の大家路子「豪雨に関する防災情報と住民避難」においてより詳しく論じている。

(63) 片田 前掲注(57), p.210。

人一人が自ら判断できる社会をどのように実現していくかである。

2 学校教育

専門調査会は、「大規模水害対策に関する専門調査会報告 首都圏水没一被害軽減のために取るべき対策とは一」⁽⁶⁴⁾において、「大規模水害が発生した場合、人的・物的な被害規模が甚大で、被災地域における地方公共団体や関係機関の通常に対応力を越えるとともに、影響が他地域に波及する恐れがある。このような災害に対しては、公助による災害対応力の強化のみならず、地域住民、企業等がそれぞれの災害対応力を強化させることが不可欠である」として、住民等については、「住民、企業等は、大規模水害への対応力の向上に向けた教育・訓練機会への参画、自主防災組織や水防団等への参画等を通じて、自らの防災力の充実・強化に努めることが重要である」と指摘している。しかし、毎日の生活に追われる人々に、自ら積極的に防災について学び、訓練や自主防災組織に参画することを期待するのは、現実的とは思われない。住民に働き掛け、その機会を提供することは重要であるが、これを主たる対策と位置付けることはできないであろう。

寺田寅彦は、日本初の高層建築物火災である白木屋火災（昭和7（1932）年）の後に書かれた「火事教育」というエッセイで、「〔消防当局等による災害予防よりも〕何よりもいちばんだいじと思われる市民の火災訓練のほうがいかなる方法によってどれだけの程度にできるであろうかという問題」は「ほとんどだれにも見当さえつかないように見える」としつつ、「根本的対策としては小学校教育ならびに家庭教育において児童の感受性ゆたかなる頭脳に、鮮明なるしかも持続性ある印象として火災に関する最重要な心得の一般を固定させるよりほかに道はないように思われる」と述べている⁽⁶⁵⁾。

筆者にも、国民の大半の人口に、持続的に災害対応力を養成するための最善の方法は、学校教育であるように思われる。小中9年間の義務教育の中で災害に対する高い意識と対応力を身に付けた子どもたちが社会に出る。その世代が親となって子どもを育てるとき、子どもは家庭と学校の両方で、防災教育⁽⁶⁶⁾を受けることになる。20年後、30年後に照準を置き、災害対応力を備えた市民を増やすことで、社会全体の災害対応を底上げしていくことが、確実な効果が期待できる唯一の現実的な策であると考えられる⁽⁶⁷⁾。

3 防災教育とは何か

(1) 防災に対する主体性

防災教育というと、最初に思い付くのは、地域において起きる可能性がある災害について教え、ハザードマップの読み方、避難勧告や避難指示があった場合の行動について教える、ということであるかもしれない。しかし、平成23（2011）年の東日本大震災で津波に襲われた釜石市では、ハザードマップの浸水想定区域の外側に居住していた住民にも多くの死者が出た⁽⁶⁸⁾。「うちには津波が来ない」と安心していて避難しなかった住民がいたためである。既に指摘し

(64) 中央防災会議大規模水害対策に関する専門調査会 前掲注(22), p.70.

(65) 寺田寅彦『天災と国防』（講談社学術文庫）講談社, 2011, p.29.

(66) 防災教育の現状と課題については、本報告書の城下英行「防災教育の実質化に向けた課題」において詳しく論じている。

(67) 学校教育における防災教育については、命を守る水害読本編集委員会 前掲注(58), pp.176-179 を参照。

(68) 片田敏孝『子どもたちに「生き抜く力」を 釜石の事例に学ぶ津波防災教育』フレーベル館, 2012, pp.47-49.

たように、災害対応のうち、緊急避難は基本的に住民自身の判断に委ねざるを得ない。避難勧告や避難指示、赤色灯といったあらゆる措置は、住民を主体とする判断を補助するものではあっても、それに代わり得るものではない。

では、防災に対する主体性はいかにして涵養^{かん}できるのであろうか。防災に関する知識や防災意識の高さは、必ずしも、逃げる行動、備える行動を促進するものではないという⁽⁶⁹⁾。そこで、片田氏が提起するのは、避難すべき時にできないのが人間であるというそのことを教えることの必要性である。「今必要なのは、それであっても災害に備えない人の心理を住民自身に理解してもらうこと、その理解がないまま現状の姿勢であり続ける限り、自分や将来の世代のどこかで大きな被害にあってしまうということを理解してもらうことであろうと思います。」⁽⁷⁰⁾

確かに、「分かっているけど避難できない」「備えない」ことを深く理解することが、主体的な避難行動をとれるようになるためのスタート地点であろう。そのことを知って、どのようにすれば自分が適切な行動をとることができるか、そのためには何を学ぶ必要があるか、それを常に自ら考える回路を作ることが、防災教育の基盤を構成すると考えられる。

(2) 地域を知ること

防災教育は、「災害について教える」ことであってはならない、という指摘も、傾聴に値する。片田氏によれば、「脅しの防災教育」、例えば「釜石は、明治三陸津波で4000人以上も死にました。昭和三陸津波でも死者が出ました。だから、ちゃんと逃げないと津波の犠牲になって死にますよ」というような教育には、長く続く効果は期待できないという。「人間は、脅えながら生きていくことなんてできません。だから、そうした脅えは、ちゃんと忘れるようになっていくのです。」⁽⁷¹⁾

また、このような教え方をしていると、「釜石の子どもたちは、釜石のことが嫌いになってしまう」。そのような子どもたちが、将来、地域を支え、防災のリーダーに育っていくことは期待できないであろう。そこで、片田氏は、学校教員たちに、災害の話から話を始めるのではなく、「釜石の海はきれいだし、食べ物はおいしいし、君たちは本当にいいところに住んでいる。君たちは自然に思いきり近づいて、海の恵みをいっぱいもらうことができる。ただし、思いきり自然に近づくということは、恵みに近づくと同時に、災いに近づくことでもある。恵みはもらうけど災いはいらぬ、というわけにはいかない」と伝え、災害に対応することを、「このすばらしい釜石に住むために身につけるべき作法」として、ともに学ぶ。そのような教え方をしてほしいと頼んでいるという⁽⁷²⁾。

防災の基盤となるべきものが、自らの住む土地、そして土地の自然への愛情であることは、高橋氏も指摘している。治水の専門家である高橋氏の場合、市民が川に親しみ、川を単に洪水処理と利水的手段としてではなく、かけがえのない自然として、そして市民に憩いとゆとりを与える空間として理解し尊重することが、人間と災害、すなわち、人間と自然との関係の捉え直しにつながるという視点が含まれている。高橋氏によれば、地域の自然を肌で知ることは、災害時の対応方法を知るためだけに必要なのではない。人間による国土開発が水害を悪化させ、

(69) 片田 前掲注57, p.172-176.

(70) 同上, p.199.

(71) 同上, p.79.

(72) 同上, pp.99-100.

また人間の活動が気候変動をもたらしたことが明白になっている現在、これからの人間の在り方、自然との付き合い方を深く考察するために、全ての市民が、自らのよって立つ地域とその自然を知ることが必要なのである⁽⁷³⁾。

「住んでいる土地の履歴や海面からの高さ、海岸や河川からの距離などは、必ずしも津波や洪水対策としてのみ重要なのではなく、つねに自分の位置を知ることは生活の常識である。近くの山の高さや仰角などを知れば、流れ下る川とその先の海への親しみも湧く。加えてわが国では詳細な雨の情報が得られる。それら身近な自然環境に接することが、身の回りの生活環境に対する愛着の基礎となる。郷土愛あってこそ国土への愛へと発展しうる。」⁽⁷⁴⁾

4 シティズンシップ教育としての防災教育

筆者は法学研究者として、日本社会と法制度の関係に関心を持ってきた。その過程で骨身にしみて理解したことは、日本では、国民が法制度—すなわち、公の側面における社会の在り方—に対して徹底して受け身であり、主体的に臨む姿勢が欠けていること、そのことが、民主主義⁽⁷⁵⁾の基礎を掘り崩し、制度上の民主主義を形骸化しているという事実であった。今回、極端気象と防災について調査し、防災の専門家が口をそろえて主体性の^{かん}涵養や河川を含む国土への親しみの必要性を主張するのに接し、思わぬところに仲間を見つけたように感じている。

自分自身の生命を守ることは、人間の原初的な関心事である。自然環境の中に置かれた人間が、自己の生命を維持するためには、周囲の人々と協力関係を結び、自然環境に適合することが必要であり、それこそが、共同体の存在理由であったと考えられる。自然環境に適合し、自然災害から身を守るという課題すなわち防災は、共同体の紐帯であり、こうした課題に対する態度は、社会の在り方を反映する。民主的社会は、一人一人の市民の主体的な関与と、市民と行政の健全な協力関係を要求するであろう。

人々の多くが、自分の生命を守るという最も基本的な課題を全面的に行政に委ねている現状は、したがって、共同体にとって深刻な事態であると言える。一方で、自ら動かなければ自分の生命を守ることはできないという事実を心の底から理解してもなお、無関心で居続ける人も少ないであろう。その意味で、防災教育は、日本にとって必要なシティズンシップ教育の格好の機会を提供するはずであり、主体的に社会に参加する市民を育てるための希望の源となり得る。自らの生命を守ることへの主体性を育てる防災教育は、共同体の在り方への関心を育み、法や政治といった社会の公的側面へのコミットメントの土台を作る。現在、防災教育は、関係する教科の一部や総合的な学習の時間等を通じて行われることが期待されているが⁽⁷⁶⁾、地域の自然を知り、社会構成を知り、共同体に親しむと同時に、自然との共存の仕方を学ぶという課題は、特に社会科関連の科目の骨格に据えられてよいと思われる。

その際、とりわけ重要であると思われるのは、子どもたち、若者たちに「何かを教える」のではなく、「課題を共有する」ことである。例えば、明治以降、国の発展のために行ってきた開発や都市化によって、水害の危険性が極めて高まっているとか、人間の活動がもたらした地

(73) 高橋 前掲注(32), pp.198-199.

(74) 高橋 前掲注(37), p.164.

(75) 日本国憲法の基礎にある自由民主主義 (liberal democracy) を指す。

(76) 防災教育については、国土交通省、文部科学省がそれぞれ以下のように取り組んでいる。「防災教育ポータル」国土交通省ウェブサイト <<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/index.html>>; 文部科学省「学校防災のための参考資料「生きる力」をはぐくむ防災教育の展開」2013.3. <<https://anzenkyouiku.mext.go.jp/mextshiryoku/data/saigai03.pdf>>

球温暖化が気象の極端化をもたらしているといった、現在を生きる我々にとって、それが問題であることは分かっているが、解決策を見いだすことは容易でないという性質の問題がある。先の見えない時代における教育は、こうした本質的に重要な問題を、できればそれを考え詰めてきた一線の研究者や実務家が、子どもや若者と共有するという形で行われるべきではないか。彼らは、教える我々よりも先を生き、課題を克服していかなければならない人たちなのである。我々は彼らに答えを教えることはできないが、各分野の専門家が切実に捉えている課題を伝えることによって、最先端の地点に連れて行くことはできる。誤解のないように付言すれば、課題を共有するという事は、決して悲観を共有することではなく、未来と希望を共有することである。

(たつい さとこ)