

# 訴 状

2017（平成29）年9月27日

仙台地方裁判所 御中

原告ら訴訟代理人弁護士 高 橋 春 男  
外

## 当事者の表示

原 告	別紙原告目録記載のとおり
原告ら訴訟代理人	別紙原告ら代理人目録記載のとおり
被 告	〒105-8430 東京都港区虎ノ門2丁目10番1号 仙台パワーステーション株式会社
代表者代表取締役	松 村 幹 雄

石炭火力発電所運転差止請求事件

訴訟物の価額 160万円

ちょう用印紙額 1万3000円

## 目 次

請求の趣旨	3
請求の原因	
第1 はじめに	3
第2 当事者及び訴訟提起に至る経緯	
1 当事者	4
2 仙台P Sの構造と仕組み	4
3 仙台P S設置の経緯等	5
4 仙台P Sの問題点	6
第3 仙台P Sの稼働により排出される有害物質により、原告らの健康が侵害されること	
1 はじめに	7
2 人格権に基づく差止請求について	7
3 原告らが証明すべき因果関係の程度について	8
4 仙台P Sの稼働により排出される有害物質の種類、量	10
5 上記有害物質が人体に影響を及ぼす際の作用機序	15
6 各有害物質により予想される健康被害	17
7 仙台P S稼働による健康被害の具体的な推算について	22
8 小括	28
第4 仙台P Sの稼働により排出される温室効果ガスがもたらす気候変動により、原告らの生命、健康及び身体が侵害されること	
1 はじめに	28
2 気候変動の現状	29
3 気候変動を理由とする差止請求権の法的根拠	35
4 気候変動対策に関する現在の国際枠組み及び国内枠組み	40
5 石炭火力新設と政府施策の不整合	45
6 小括	48
第5 仙台P Sの稼働により排出される有害物質により、蒲生干潟の生物多様性が損なわれること	
1 はじめに	49
2 憲法上の権利としての環境権	50
3 原告らが蒲生干潟により享受している環境利益	51
4 仙台P Sによる蒲生干潟への環境汚染のおそれ	59
5 小括	61
第6 被告の対応の問題点	62
第7 結語	63

## 請求の趣旨

- 1 被告は、仙台市宮城野区港1丁目4番1号において、仙台パワーステーション発電所を運転してはならない
- 2 訴訟費用は被告の負担とする  
との判決を求める

## 請求の原因

### 第1 はじめに

- 1 本件訴訟は、請求の趣旨記載のとおり、被告に対し、仙台パワーステーション発電所（以下、「仙台P S」という。）の稼働差止を求めるものである。

その法的根拠につき、原告らは次のア、イ、ウの視点から、本訴状及び今後提出する準備書面において、主張・立証を展開していく。

- ア) 仙台P Sの稼働により排出される有害物質が、原告らの生命、健康及び身体という法益を侵害する蓋然性が高いといえること（訴状請求の原因第3）
  - イ) 仙台P Sの稼働により排出される温室効果ガスにより、地球規模における気候変動が促進され、もって原告らの生命、健康及び身体という法益を侵害する蓋然性が高いといえること（訴状請求の原因第4）
  - ウ) 仙台P Sの稼働により排出される有害物質により、その立地近くにある蒲生干潟の生態系に悪影響を及ぼし、人類共通の財産である生物多様性が侵害されること（訴状請求の原因第5）
- 2 上記の権利侵害は、いずれも本件発電所の発電技術が石炭火力発電であることに由来する。すなわち、石炭を燃料とする発電設備は、その稼働により排出される有害物質が、天然ガスや再生可能エネルギー等の他の燃料資源に比し格段に多いという性質を有する。電力自由化というエネルギー政策の転換およびその不備に便乗し、自らの経済利益を優先するあまり、より発電コストの低い石炭発電という方法を選択することは、近隣住民の健康被害を招き、また世界規模で講じられている気候変動対策に逆行するものであり、さらにまた、近隣生態系

など地域環境にも悪影響を及ぼし、蒲生干潟などにおける貴重な生物多様性をも害する選択なのである。

## 第2 当事者及び訴訟提起に至る経緯

### 1 当事者

#### (1) 原告

原告らは、被告が所有・稼働させている仙台P S（その概要は別紙1「仙台パワーステーション発電所の概要」記載のとおり。）の周辺の市区町村に居住する住民である。

#### (2) 被告

ア 被告は、平成26年9月11日に設立された、発電事業等を業とする株式会社であり、仙台P Sを設置・稼働させている会社である。

被告は、訴外株式会社関電エネルギーソリューション及び訴外エネクス電力株式会社が出資した会社である。

イ 訴外株式会社関電エネルギーソリューションは、訴外関西電力株式会社全額出資子会社である。

ウ 訴外エネクス電力株式会社は、平成14年8月19日に設立された、電気事業者向け電力の生産、供給、販売等を業とする株式会社であり、訴外伊藤忠エネクス株式会社の全額出資子会社である。

訴外伊藤忠エネクス株式会社は、訴外伊藤忠商事株式会社の子会社である。

エ 上記のとおり、被告は、訴外関西電力株式会社及び訴外伊藤忠商事株式会社の子会社である。

### 2 仙台P Sの構造と仕組み

#### (1) 概要

仙台P Sの概要は、別紙1「仙台パワーステーション発電所の概要」記載の通りである。

#### (2) 仙台P Sの主な設備

##### ア 石炭火力発電所の発電能力

石炭火力発電所は、石炭燃焼式ボイラーにより、粉碎した石炭を燃焼して高温高圧の蒸気を作り、その蒸気力でタービンを回して発電機を回転させるといった基本構造により発電する。

火力発電は、蒸気条件の改善（蒸気圧力および温度の上昇）によって発電効率が向上するため、これまで様々な技術開発がなされてきた。

昭和40年代までは亜臨界圧（蒸気圧力が22.1メガパスカル未満）と呼ばれる発電技術が主流であり、その後、昭和50年代から超臨界圧（蒸気圧力が22.1メガパスカル以上、かつ蒸気温度が566℃以下）と呼ばれる技術が開発された。近年では、超々臨界圧（蒸気温度が566℃以上）と呼ばれる技術が開発され実用化されている。現在ではさらなる高効率の技術が研究されている。

後述するとおり、2030年に向けた温室効果ガス削減目標達成のためには、火力発電所の高効率化は不可欠であるところ、仙台PSは上記のうち、亜臨界圧という低効率の技術を用いており、発電効率は最新式の発電技術よりも低く、発電量あたりの大気汚染物質の排出量も大きい。

#### イ 燃料の使用量及び燃料の質による排出物質について

仙台PSの石炭消費量は、1日当たり約900トン（年間約32万トン）であるとされている。

仙台PSは、他の同種・同規模の石炭火力発電所（例：静岡県の鈴川エネルギーセンター）と比較すると、排出される煤塵量や硫黄排出量が多いことから、燃料として一般的な亜瀝青炭ではなく、褐炭のような、より低品位かつ低価格な石炭が使われる可能性があるが、被告は、使用する石炭の種類について、原告らによる再三の問い合わせにもかかわらず、明らかにしていない。

### 3 仙台PS設置の経緯等

#### (1) 主な経緯

被告が、仙台PSを設置した主な経緯は、別紙2「設立経緯年表」記載の通りである。

#### (2) 被告の環境アセスメントに関する認識

被告は、原告らの知る限り、どんなに遅くとも平成24年4月ころには、石炭火力発電所設立の検討を始めていた。被告は、11万2500kW以上の火力発電所では法令に基づく環境アセスメントが必要であることを知っており、一方、11万2000kWであれば、法令による環境アセスメントの対象外であり、宮城県や仙台市の条例による環境アセスメントの対象ともならないことも認識していた。

- (3) 石炭火力発電所は、後述するように種々の有害物質を排出するため、周辺住民の健康や地球・地域環境への影響が大きい。そのため、被告の仙台P Sの設置計画が明らかになった後、周辺住民及び団体が被告に対し再三にわたり説明会の開催や自主的な環境アセスメントの実施等を求めたが、被告はこれに真摯に対応しなかった。

#### 4 仙台P Sの問題点

##### (1) 健康被害

仙台P Sは、他の石炭火力発電所と同様、発電の際に、浮遊粒子状物質（以下、「SPM」という。）、微小粒子状物質（以下、「PM<sub>2.5</sub>」という。）、煤塵、硫黄酸化物（以下、「SO<sub>x</sub>」という。）、窒素酸化物（以下、「NO<sub>x</sub>」という。）、オゾン（以下、「O<sub>3</sub>」という。）、水銀等を副産し、その相当部分が大気中に排出される。また、排水中には、水銀等が含まれる

これら物質が原告らの体内に入り、健康に重大な影響・被害をもたらす。

##### (2) 気候変動による被害

仙台P Sは、年間約67万トンの二酸化炭素（以下、「CO<sub>2</sub>」という。）を排出する。CO<sub>2</sub>は、温室効果ガスの1つであり、気候変動の原因となる。気候変動は、様々な災害を引き起こし、原告らの生命・身体を脅かす。

気候変動を防ぐことは、我が国を含め国際社会全体において合意されていることであり、仙台P Sの設置・稼働は、気候変動対策を喫緊のものとする国際社会・国の方針に明らかに逆行するものである。

##### (3) 蒲生干潟等周辺環境への悪影響

仙台P S付近には、生物多様性に恵まれた蒲生干潟があるが、操業に伴って排出される煤煙に含まれるPM<sub>2.5</sub>や水銀等の有害物質により蒲生干潟付近の大気質等が悪化した場合、干潟を利用する多くの生物に悪影響が生じることが懸念される。

##### (4) 環境アセスメント逃れ

被告は、仙台P Sについて、環境影響評価法に定める第二種事業（環境アセスメントが必要かどうかを個別に判断する事業）となる出力11万2500kWをわずかに下回る出力11万2000kWで許可を受けた。そのため、環境アセスメントが実施されず、

環境への影響が明らかとならない状況を惹起させた。これにより、被告は、被害が発生した場合の責任の所在を曖昧にさせた。

(5) 仙台P Sの問題点について、以下においてさらに詳述する。

### 第3 仙台P Sの稼働により排出される有害物質により、原告らの健康が侵害されること

#### 1 はじめに

この章では、

- ① 仙台P Sによる原告らの生命や身体に対する侵害の危険に対して、人格権に基づいて仙台P S稼働の差止請求が可能であること
- ② 仙台P Sの施設概要および仙台P Sから排出される有害物質などの種類および健康影響の内容
- ③ 仙台P Sから排出される有害物質による具体的な健康影響（早期死亡者数など）の推算

などについて述べるものである。

#### 2 人格権に基づく差止請求について

ここでは、人格権を定義し、その根拠や原告が証明すべき因果関係の程度について述べる。

##### (1) 人格権とは何か（定義）

人間の生命、身体、精神にとっての、安全及び快適な生活は、人間の生存そのものにとって基本的かつ不可欠な利益であって、人の人格に本質的に附帯するものである。このような種々の人格的利益を目的とする権利は、人格権と総称される。

##### (2) 人格権の根拠

個人的人格権は、法律上保護された利益として何人もみだりにこれを侵害することは許されないのであって、その侵害に対しては、私法上、侵害行為を排除又は禁止することができる。

特に、近時の学説及び裁判例上、生命や身体の侵害の危険があることによって深刻な危機感や不安感を生じさせ、平穏で安全な生活を営むことが妨げられている場合には、身体に関する人格権に直結する精神的な人格権としての平穏生活権が侵害されていると捉えて、当該侵害行為に対する差止めが認められている。この人格権としての平穏生活権は、静謐な自然及び生活環境を享受して生活する権利としての環境権並びに平和的生存権の自由権的側面によっても基礎

付けられるものである。

(3) 仙台P Sによる人格権侵害

本件では、仙台P Sの稼働により、PM<sub>2.5</sub>やO<sub>3</sub>をはじめとする後記の各有害物質が排出されることが確実であるところ、これらの各有害物質が、近隣住民に対して、喘息などの呼吸器系障害、心筋梗塞などの循環器系障害、肺機能不全、肺がんをはじめとする様々な健康被害をもたらし、ひいてはその死亡率を上昇させることは、膨大な科学研究がこれを明らかにしている。

たとえば、後述するように、平成29年に米国で発表された、約6000万人を対象とした疫学的研究結果によると、PM<sub>2.5</sub>濃度及びO<sub>3</sub>濃度には閾値がないことが報告されている。このように閾値がないことに鑑みれば、仙台P Sの稼働によって排出される後記各有害物質が低濃度でも近隣住民に健康被害をもたらされることは明らかである。

そうすると、仙台P Sの稼働により、原告らには、その生命・身体に対して後記のような重大な侵害が及び得るのであり、人格権の中でも特に重要度の高い身体的人格権、又は、それに直結する平穩生活権が侵害されることとなる。

(4) 差止めの要件

差止めの要件としては、いわゆる受忍限度論を前提に、損害賠償請求の場合とは異なり、社会経済活動を直接規制するものであって、その影響するところが大きいことから、その受忍限度は、金銭賠償の場合よりもさらに厳格な程度を要求されると解されている（違法性段階論）。

しかし、仙台P Sは、公益目的によるものではなく、純粋な被告の私益（首都圏等への売電）を目的としていることからすれば、右受忍限度を判断するにあたっては、差止めによって被告が受ける不利益が経済的利益にとどまるのに対して、稼働によって原告らが受ける不利益は、上記のとおり人格権という不可欠な権利であるという点を重視して、受忍限度は厳格な程度まで要求されると解すべきでない。

3 原告らが証明すべき因果関係の程度について

- (1) 原告らは、仙台P Sが排出する後記各有害物質と原告らの健康被害の間の因果関係の証明の程度については、仙台P Sの稼働によって、原告らの人格権が侵害される具体的危険性について相当程度立証すれ

ば足りると考える。換言すれば、仙台P Sの稼働により排出される後記各有害物質によって原告らに生じる健康被害の程度が、WHO（世界保健機関）などによる多くの事例研究や統計データから導かれたシミュレーションモデルなど一般的方法に基づいて定量的に推算されれば、健康被害の発生は事実上立証されたものと評価されるべきであり、被告から健康被害発生の高度の蓋然性がないことの証明がない限り、因果関係も証明されるというべきである（伊方原発訴訟最高裁判決、丸森町廃棄物処分場建設差止訴訟決定、長良川河口堰建設差止訴訟控訴審判決等）。

この結論は、以下の理由から導かれる。

ア 被告は、立地上高度の注意義務を課せられている。

すなわち、仙台P Sの稼働の結果生じる原告らの健康に対する影響は、いったん発生すると不可逆的又は深刻な損害を発生させる可能性があることからすると、仙台P Sを立地するにあたっては、事前に、排出物質の性質・量、排出施設と居住地域の位置・距離関係、風向、風速等の気象条件を総合的に調査研究し、付近住民の生命、身体に危害を及ぼすことのないように立地すべき注意義務がある。

イ 一般に、後記各有害物質が健康被害を発生させ得ることは、公知の事実というべきであって、被告には、上記物質が原告らに到達しないか、到達したとしても原告らの身体及び生活環境に何らの害を与えないことを健康調査や環境アセスメントによって立証する責任を負うと考えるのが、環境関係法令の趣旨に沿うと考えられる。

ウ 被告は、大規模な資本を持つ事業者であり、本来であれば、環境影響評価等を行うのに十分な資力や時間を有する（実際に、後発の四国電力らによる高松発電所は環境アセスメントを行っている）。しかし、被告は経済的利益追求のために、環境アセスメントをしていない。また、十分な情報公開を行っておらず、住民らからの質問に真摯に回答する姿勢を示していない。

エ 石炭火力発電所の稼働によって近隣住民への健康被害が発生したことを証明するためには、厳密には、①稼働前の近隣住民の健康状況を調査し、②稼働後に近隣住民の健康状況に変化があった場合に、その変化が石炭火力発電所の稼働によるものであることを立証するという二つのプロセスが必要である。しかし、原告が現時点において上記の二つのプロセスを経て被害を立証するのは以下の理由で不可能である。

第一に、①の調査には、少なくとも1年程度の時間が必要だが、被告は、前述のように、原告らの要求にも従わず、稼働前の近隣住民の健康状況調査を実施しないまま、平成29年10月に仙台PSを稼働しようとしている（これは稼働によって被害が発生した際に、その被害発生責任を被告が回避するための方策とも考えうる）。また大規模な健康調査を実施する能力も原告らにはない。したがって、やむを得ず、原告らは、喘息児などに対する小規模の健康状況調査を実施中だが、余りにも急な試験操業への移行のため、その調査結果は稼働開始時期には到底間に合わない。

第二に、上記②については、被験者に対して、稼働後と同種・同量の大气汚染物質を投与するような実験を行う必要がある。しかし、このような人体実験は、倫理的にも不可能である。そもそも、現時点では本格稼働前であるため、稼働後の状況を、個々の原告の健康状態も含めて完全に再現するのは困難である。

したがって、かかる状況では、仙台PSの稼働による前記人格権の侵害に関する立証方法は、稼働前の現状においては、一般的な方法に基づいたシミュレーションモデルによる推算が唯一の方法である。そして、当該推算が、WHO（世界保健機関）などによる多くの臨床研究や疫学的研究から導かれた信頼しうる一般的方法によるものであれば、権利侵害の存在を推定させる立証方法として十分に足りるといふべきである。

オ 発電所建設のような、環境や人体に脅威を与える活動については、当該活動と環境や人体に発生する損害との関係を結びつける科学的証明に不確実な点がわずかに残るとしても、環境や人体に悪影響を及ぼさないような対策を採ることが義務付けられている（予防原則。環境基本法第4条参照）。

- (2) 以上の論理および原告らによる具体的な仙台PS稼働によって発生する早期死亡者数の推算結果（後記7参照）などにより、因果関係の存在は明確に立証され、仙台PSの稼働によって原告らの人格権が侵害されるのは明らかであると評価されるべきである。

#### 4 仙台PSの稼働により排出される有害物質の種類、量

- (1) 一般に、石炭火力発電所は、浮遊粒子状物質（SPM）、微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）、煤塵、硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）、オゾン、水銀等を副産し、その相当部分が大気中に排出される。

仙台 P S が排出する主な有害物質について、仙台 P S の工事計画書及び住民説明会資料に記載されている計画排出量に基づき、以下のとおり分類して表記する。

ア 定義・生成過程

イ 健康影響

ウ 排出濃度・量

エ 仙台 P S と宮城県らが結んだ公害防止協定（以下では公害防止協定）での規制値

オ 日本の法・条例基準および環境基準での規制値

カ 仙台 P S が公表した大気質調査結果値（測定期間：平成 29 年 5 月 27 日～同年 6 月 9 日）

ここで、「ppm」とは 100 万分の 1 を意味し、気体の濃度単位として用いられる。1m<sup>3</sup>は 100 万 cm<sup>3</sup>なので、例えば二酸化硫黄濃度が 1ppm ということは、1 m<sup>3</sup>の空気に 1 cm<sup>3</sup>の二酸化硫黄が含まれることを意味する。「m<sup>3</sup>N/h」とは、0℃、1 気圧の空気状態下での 1 時間あたりの排出量を表す。

なお、健康影響の詳細な内容、仙台 P S 稼働によって想定される PM<sub>2.5</sub> 濃度、NO<sub>x</sub>、オゾンなどの濃度上昇量、早期死亡者数の推算などについては後記 7 などで述べる。また、大気汚染物質の濃度などの数値については、1) 宮城県や仙台市などが設置した既存の観測サイトなどでの数値、2) 仙台 P S が独自に観測および推測した数値、3) 原告らが独自に観測あるいは推算した数値、4) 文献などによる数値、などがあり、それぞれの違いについては十分に留意する必要がある。

## (2) 浮遊粒子物質 (SPM)

ア 浮遊粒子状物質（以下では SPM）は、石炭火力発電所から排出される様々な大気汚染物質の中で粒径 10μm 以下の粒子をいう。

イ 大気中に長時間滞留し、人体内の肺胞や血液中に混入し、喘息などの呼吸系疾患、心筋梗塞や脳梗塞などの循環器疾患、肺がんなどの原因となる。

ウ 仙台 P S の稼働により、仙台 P S から半径 5 km 圏内にある利府町での SPM 濃度は 0.18μg/m<sup>3</sup> 上昇する。しかし、この数値の計算方法は、被告によって公開されていないので、詳細は不明である。

エ 公害防止協定では、SPM は規制対象とはなっていない。

オ 日本の環境基準は、1 時間値の日平均値が 0.10 mg/m<sup>3</sup> 以下、かつ、1 時間値が 0.20 mg/m<sup>3</sup> 以下である。

被告は、住民説明会での資料では SPM の環境基準を年平均  $0.0461 \text{ mg/m}^3$  としている。

カ 被告の測定によると、仙台 P S から半径  $5 \text{ km}$  圏内にある多賀城市では、期間平均値が  $0.012 \text{ mg/m}^3$ 、1 時間値の最高値が  $0.049 \text{ mg/m}^3$ 、日平均値の最高値が  $0.035 \text{ mg/m}^3$  であった。

### (3) 微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>)

ア 微小粒子状物質 (以下、「PM<sub>2.5</sub>」という) は、前出の SPM の中でも粒径  $2.5 \mu\text{m}$  以下の微小なものをいう。硫黄酸化物 (SO<sub>x</sub>) や硫黄酸化物 (NO<sub>x</sub>) からも二次的に生成する。

イ 非常に粒子が細かいため、人体内の肺胞や血液中に混入し、呼吸器疾患、循環器疾患及び肺がんの増悪因子となる。粒子サイズが小さいので、長く大気中を浮遊していられるために、広域 (長距離) 輸送され、発生源から離れた場所でも汚染を発生させるという特徴も有する。

近年、化石燃料燃焼由来の PM<sub>2.5</sub> による健康被害が世界的に注目されており、多くの研究が PM<sub>2.5</sub> 暴露による早期死亡者数の増加等を定量的に明らかにしている。

ウ 既述のとおり、PM<sub>2.5</sub> は、石炭火力発電所の稼働により必然的に産出され、排出されるものであるにもかかわらず、被告からはその排出見込みが明らかにされていない。

原告らが行った一般的なシミュレーション・モデル計算によると、仙台 P S からの排出による近接区域での PM<sub>2.5</sub> 濃度上昇量は、 $3 \mu\text{g/m}^3$  と推算される (後記 7 を参照)。

エ 公害防止協定では PM<sub>2.5</sub> は規制対象物質となっていない。

オ 日本の環境基準は、PM<sub>2.5</sub> 濃度の年平均値が  $15 \mu\text{g/m}^3$  以下、日平均値が  $35 \mu\text{g/m}^3$  以下である。

米国では平成 25 年から年平均値を  $12 \mu\text{g/m}^3$  以下に引き下げている。なお、WHO の指針では年平均  $10 \mu\text{g/m}^3$  以下、日平均  $25 \mu\text{g/m}^3$  以下と、さらに厳しく設定されている。

カ 仙台 P S の測定によると、仙台 P S から半径  $5 \text{ km}$  圏内にある多賀城市では、PM<sub>2.5</sub> 濃度の期間平均値が  $11.0 \mu\text{g/m}^3$ 、日平均値の最高値が  $30.0 \mu\text{g/m}^3$  であり、環境基準値をわずかに下回っている水準である。

### (4) 煤塵 (ばいじん)

ア 石炭や石油系の燃料の燃焼に伴い発生するすす等の固体粒子をい

う。

公害防止協定では、この煤塵が大気汚染物質として量的に規定されている。前出の SPM の大部分は、この煤塵に由来する。

イ SPM と同様に、人体に対しては、肺や気管などに沈着して喘息などの呼吸器疾患の原因となる。また、PM<sub>2.5</sub> を含むので、人体内の肺胞や血液中に混入し、呼吸器疾患の他にも、心筋梗塞や脳梗塞などの循環器疾患、肺がん等の原因となる。

ウ 被告によると、排出量は 20kg/h、排出濃度は 50mg/m<sup>3</sup>N（換算酸素濃度 6%）とされる。

なお、換算酸素濃度とは、環境基準等を達成するために、燃焼ガスを通常の空気で薄めて排出するような不正を防ぐための規制値である。燃焼ガスは、燃焼により酸素濃度が大きく低下しているので、空気で薄めると、酸素濃度が上がると同時に、同体積中の有害物質の濃度は下がる。このような不正を防ぐため、酸素濃度を 6% に換算して、有害物質の濃度を測定している。

エ 公害防止協定では、排出濃度 50 mg/m<sup>3</sup>N（換算酸素濃度 6%）となっている。

オ 環境基準は、排出濃度 100 mg/m<sup>3</sup>N（換算酸素濃度 6%）である。

カ 煤塵については、公害防止協定で規定されているが、被告の測定調査では測定していない。

また、粒子径の分布も明らかにしていない。

#### (5) 硫黄酸化物 (SO<sub>x</sub>)

ア 硫黄酸化物（以下「SO<sub>x</sub>」）は、燃料中に含有される硫黄分が、燃焼により酸化されてできる。PM<sub>2.5</sub> の構成成分ともなる。

イ 主に喘息や肺炎などの呼吸器疾患の原因となる。ただし、PM<sub>2.5</sub> の構成成分ともなるので、呼吸器疾患の他にも、心筋梗塞や脳梗塞などの循環器疾患、肺がん等の原因ともなる。

ウ 仙台 P S からの計画排出量は 38.8 m<sup>3</sup>N/h、排出濃度 100 ppm、最大着地濃度 0.0048 ppm とされている。

エ 公害防止協定では、排出濃度 100 ppm、年間許容排出量 937t、時間許容排出量 38.8 m<sup>3</sup>N/h、使用燃料硫黄含有率 0.4%以下とされている。

オ 日本の法・条例基準は、約 250ppm、時間許容排出量 97.4 m<sup>3</sup>N/h である。また、環境基準は、1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下、1 時間値が 0.1ppm 以下である。

被告は、住民説明会の資料では、二酸化硫黄の環境基準を年平均 0.017 ppm としている。

カ 被告の測定によると、仙台 P S から半径 5 km 圏内にある多賀城市では、二酸化硫黄濃度の期間平均値が 0.002 ppm、1 時間値の最高値が 0.012 ppm、日平均値の最高値が 0.004 ppm であった。

(6) 窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>)

ア 窒素酸化物 (以下「NO<sub>x</sub>」) は、石炭等の燃焼により、燃料中及び空気中に含まれる窒素分が酸化されて発生する。これも、PM<sub>2.5</sub> の構成成分ともなる。

イ 酸性雨及びオゾン等の原因物質であり、主に呼吸器疾患の原因となる。ただし、PM<sub>2.5</sub> の構成成分ともなるので、呼吸器疾患の他にも、心筋梗塞や脳梗塞などの循環器疾患、肺がん等の原因ともなる。

ウ 仙台 P S からの計画排出量は 40 m<sup>3</sup>N/h、排出濃度 100 ppm である。

エ 公害防止協定では、100 ppm とされている。

オ 日本の法・条例基準は 250 ppm、1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下である。

被告は、住民説明会での資料で二酸化窒素の環境基準を年平均 0.0253 ppm としている。

カ 被告の測定によると、仙台 P S から半径 5 km 圏内にある多賀城市では、二酸化窒素濃度の期間平均値が 0.008 ppm、日平均値の最高値が 0.016 ppm であった。

(7) オゾン (O<sub>3</sub>) 及びオキシダント (O<sub>x</sub>)

ア 排出された煤煙に含まれる SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> や炭化水素は、太陽光中の紫外線が当たるとそのエネルギーで光化学反応が生じ、他の物質を酸化させる作用が強い (フリーラジカル) 過酸化物質オキシダント (オゾン等) が生成される。

イ これらの物質は、いわゆる光化学スモッグの原因となり、粘膜への刺激、呼吸器への影響を及ぼす。近年、PM<sub>2.5</sub> や NO<sub>x</sub> と同様に、化石燃料燃焼由来のオゾンやオキシダントによる健康被害が世界的に注目されており、WHO によるものなど、多くの研究がオゾン曝露による早期死亡者数の増加等を定量的に明らかにしている。

ウ 仙台 P S からの排出量は明らかにされていない。

エ 公害防止協定上では、オゾンは規制対象物質となっていない。

オ 日本の環境基準は、1 時間値が 0.06 ppm 以下とされている。

カ オゾンについては、被告は、測定の実施の有無やその結果を含めて公表していない。

#### (8) 水銀

ア 一般に、石炭火力発電所で燃料として使用されている瀝青炭の炭素の割合は約 80%であり、20%近い不純物が含まれている。その不純物は、水銀、カドミウム、ヒ素、鉛、ウラン等である。

水銀は、燃焼の際に大気中に放出されるほか、燃焼後の石炭灰などに含まれるなどして、様々な形態で環境中へ放出される。

イ 水銀は神経毒性を持ち、中枢神経・内分泌器・腎臓などの器官に障害をもたらす。

ウ 平成 27 年度の環境省の報告によると、一般大気中に排出される水銀は年 17～22 トンであり、その 5%に当たる約 1 トンが石炭火力発電所由来とされる。

仙台 P S からの排出量は、同発電所の発電量から計算すると、年間 3kg と推算される。

エ 公害防止協定では、水銀は具体的な規制値を伴う対象物質となっていない。

オ 水銀は、「水銀に関する水俣条約」（平成 29 年発効）などによって排出が規制されている。また、日本の大気汚染防止法では、「有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質」の一つとして選定されており、「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」として、大気中の水銀蒸気の吸入による長期曝露に係る指針値（年平均値 40 ng Hg/m<sup>3</sup> 以下）が設定されている。現在、日本の中央環境審議会では、より厳しい規制の必要性が議論されている。

カ 水銀については、被告の測定調査では、蒲生干潟の測定では 2.0ng/m<sup>3</sup>（基準値 40 ng/m<sup>3</sup>）であった。

### 5 上記有害物質が人体に影響を及ぼす際の作用機序

#### (1) 有害物質が体内に進入する機序

ア 一般に、浮遊粒子状物質（SPM）、硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）又は窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）、オキシダント（O<sub>x</sub>）等の大気汚染物質が大気中から人体内に吸入され、呼吸器疾患を引き起こす機序について多少模式化して述べると、次のとおりである。

人体中の気管や気管支には、外部から入りこんだ雑菌や埃等に対

し、これを外部に排出し、肺を防衛する一番強力な手段として、その粘膜上皮に細かい線毛を持った線毛細胞と、粘液を分泌する肺細胞や分泌腺を備えている。外部から埃や雑菌が気管や気管支内に入り込むと、これらを無数の線毛の上を覆った粘液の上に捕らえ、これを線毛の細かく激しい運動によって粘液と共に喉頭の方へ排出する。大気汚染物質が入り込むと、気管や気管支は絶えずその刺激を受け、肺細胞は気管や気管支からの粘液の分泌を増加させるのであるが、他方、線毛細胞の働きは鈍ってしまう。

その結果、それらの粘液や細菌、煤塵等を十分に体外に排出することができなくなり、次第に痰や咳の形で喉頭外に排出するようになる。そして病状が進行すると、やがて気管支に溜った痰は細菌などの培地となっていていろいろな病原微生物がはびこり、痰は粘性痰から膿性痰に変わってくる。また痰に粘りが増してくるので喀出しにくくなり、息切れや、刺激などによって気管が痙攣し喘息様の呼吸困難発作を伴ってくる。窒素酸化物やオゾンはそれ自体が強い酸化作用を有する過酸化物質であるため、酸化作用による人体への影響も生じる。

更に病状が進行すると、咳、痰が一層増加し、ピークフロー値（力一杯息を吐き出したときの息の速度の最大値）を初めとする、各種肺機能の低下を惹起し、結果として、気管支炎、気管支喘息、肺気腫等の疾病を発症する。

この現象は、塵肺（粉塵や微粒子を長期間吸引した結果、肺の細胞にそれらが蓄積することによって起きる肺疾患の総称）における生体反応・病態と同様である。

イ 殊に、PM<sub>2.5</sub> は、その粒径の小ささ故に、肺内毛細血管等を介して循環器系統にまで進入し、血管系の形態を変化させ、凝固・線溶系に作用して血栓形成を誘導し、ひいては心筋梗塞等の原因となる。また、その発がん性を示唆する研究結果も発表されている。

## (2) 各有害物質による健康被害

上記有害物質の曝露により発生し得る具体的な疾患としては、

- ア 眼科系疾患（結膜炎）：眼のかゆみ、腫れ、流涙、目やに等
- イ 呼吸器疾患（上気道炎、喘息、慢性閉塞性肺疾患、肺がん、肺炎など）：くしゃみ、鼻水、咳、痰、喘鳴、呼吸困難（労作時、安静時）
- ウ 心血管系疾患（狭心症、心筋梗塞、不整脈、動脈硬化、血栓

形成など)

エ 動悸、息切れ、胸痛、脈不整、血圧上昇

オ 神経・脳：頭重感、疲労感、不安感、うつ

などが挙げられる。以下、有害物質の種類に応じて詳述する。

## 6 各有害物質により予想される健康被害

### (1) PM<sub>2.5</sub>等により予想される健康被害

浮遊粒子状物質、微小粒子状物質及び煤塵を以下まとめて「PM<sub>2.5</sub>等」という。

ア PM<sub>2.5</sub>等が健康に与える影響について

(ア) PM<sub>2.5</sub>等が呼吸系に与える影響としては、①気道や肺に炎症反応を誘導し、より高濃度の曝露では肺障害が発現する、②気道の抗原反応性を増強し、喘息やアレルギー性鼻炎を発症・悪化させる、③呼吸器感染の感受性を増加する、などといったものがある。

(イ) PM<sub>2.5</sub>が循環器系（心血管系）に与える影響は、①呼吸器系の刺激や自律神経機能への影響等を介し、不整脈等、心機能に変化が生じやすくなる、②生理活性物質や過酸化物の増加等を起こし、血管系の構造変化を促進する、③血小板や血液凝固系の活性化、血栓形成の誘導等を介し、血管狭窄性病変を起こしやすくし、心臓に直接的、間接的悪影響（心筋梗塞等）を及ぼす、などといったものがある。

(ウ) PM<sub>2.5</sub>が免疫系に与える影響は、免疫系における各種生理活性物質の誘発であり、これらの多くは呼吸器系への影響にもつながると考えられる。実験動物による毒性学の知見の範囲で曝露した粒子による免疫系への影響メカニズムとしては、①肺胞マクロファージ（異物吞食細胞）の持つ殺菌能を低下させ、インターフェロン（体内にウイルスが侵入した場合に、ウイルスの増殖を抑える働きをする物質）の産生を抑制し、感染感受性を高める（その結果、ウイルスに感染しやすくなる）、②さまざまな種類の粒子状物質が抗体産生の増大を来す補助剤のように作用する（その結果、各粒子状物質に対する過大な反応を促す）、などといったものがある。

(エ) PM<sub>2.5</sub>が発がん物質として人体などに与える影響は、その変異原性（遺伝物質であるDNAや染色体に損傷を与え突然変異を起こす力）や遺伝子傷害性の存在が強く示唆されている。また、

PM<sub>2.5</sub> が肺組織内で炎症などを介して活性酸素を産生し酸化ストレスを増加させ、DNA 損傷を引き起こすことも明らかになっている。

#### イ PM<sub>2.5</sub> の濃度と人体への影響との間の相関性について

PM<sub>2.5</sub> は、鼻、喉、気管、肺などの呼吸器に沈着した後、不溶性が高い粒子は長期にわたってそのまま残留する。その沈着量・沈着速度は、呼吸器疾患、特に慢性気管支炎や肺気腫を含めた慢性閉塞性疾患の患者において、健常者よりも大きいとされている。

そして、この PM<sub>2.5</sub> 等に関しては、喘息発症リスクの増加並びにピークフロー値の低下を生じさせる程度との間で有意な関連が認められている。

例として、日本での 12 歳以下の喘息入院児童において、PM<sub>2.5</sub> が入院リスクの増加と相関したとの報告がなされているほか、平成 25 年に、同じく日本の小学生児童を対象としたピークフロー値、服薬状況と PM<sub>2.5</sub> 濃度との関係について調査した結果、非喘息児では PM<sub>2.5</sub> の濃度が高い程ピークフロー値が低下するという傾向がみられた。喘息児ではこのような傾向が認められなかったものの、これは、発作治療薬の服薬量が多く、服薬により、表面的な症状の発生が抑えられたものにすぎず、PM<sub>2.5</sub> による喘息への影響に他ならないと考えられている。

#### ウ PM<sub>2.5</sub> による死亡リスクの増大

日本における PM<sub>2.5</sub> の人体への短期曝露影響の疫学調査では、平成 14～16 年に全国 20 市町村を対象に PM<sub>2.5</sub> 濃度と死亡統計の関係を分析したところ、呼吸器疾患死亡では、PM<sub>2.5</sub> 濃度が 10 µg/m<sup>3</sup> 増加すると死亡率が 1% 増加するとの結果が確認されたと報告されている。加えて、PM<sub>2.5</sub> の人体に対する長期曝露影響の疫学調査としては、宮城・愛知・大阪の 3 府県の都市地区と、対照各 3 地区で 40 歳以上を対象とした研究では、PM<sub>2.5</sub> 濃度が 10 µg/m<sup>3</sup> 上昇すると肺がん死亡相対危険度が 1.22% 上昇するという有意な正の相関が認められたと報告されている。

これらの知見は、日本の環境省専門班において集約され、共通の認識として公表されている。

世界においては、様々な調査研究により PM<sub>2.5</sub> 濃度やオゾン濃度と早期死亡リスクとの関係式が求められ、石炭火力発電所による早期死亡者数や経済コストの計算が数多く行われている。

例えば、平成26年に発表された米国の研究機関 National Resources Defense Council と中国の清華大学などによる共同研究では、PM<sub>2.5</sub>排出量、その曝露人口、PM<sub>2.5</sub>濃度と早期死亡との量的関係の調査により、中国全体での石炭利用に基づく PM<sub>2.5</sub> の健康影響を原因として、平成24年に約70万人が早期死亡したと推算している（石炭火力発電に限ると26万人が早期死亡）。

エ PM<sub>2.5</sub>には閾値が存在せず、少量でも健康被害が発生しうること  
PM<sub>2.5</sub>に基づく健康被害に関して、最新かつ最も信頼性が高いと考えられているのが、ハーバード大学公衆衛生学部により平成29年6月に発表された、米国に居住する約6000万人を追跡調査した研究結果（Di et al., 2017）である。（和訳は準備書面にて用意）。

注：Di et al., 2017. Air Pollution and Mortality in the Medicare Population（メディケア受給者における大気汚染と死亡率）, *The New England Journal of Medicine*, Vol. 376, No.26, pp.2513-2522, June 29, 2017.

これによると、①PM<sub>2.5</sub>濃度が10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 上昇すると心筋梗塞や脳血栓による死亡率が7.3%上昇すること、②PM<sub>2.5</sub>に対する曝露量が（米国の環境基準値よりも低い）12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 未満の場合は、PM<sub>2.5</sub>濃度が10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 上昇すると死亡率が13.6%上昇すること、③PM<sub>2.5</sub>濃度と死亡率との関係において、5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ までの濃度レベルにおいては閾値が存在しないことなどが明らかになっている。

また、これと同様の結果を示している他の既存研究も複数存在する。すなわち、これらの研究は、PM<sub>2.5</sub>濃度が12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 未満である低濃度の場合の健康影響への注意を特に喚起している。

以上のとおり、PM<sub>2.5</sub>濃度と健康被害の発生との間の相関関係は閾値がなく、わずかに濃度が上昇しただけでも死亡率の上昇につながることが定量的に明らかになっている。

## (2) その他の物質により予想される健康被害

### ア 硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）

(ア) 硫黄酸化物は、気管支炎、気管支喘息、肺気腫等を発症させるものであり、歴史的には四日市喘息における健康障害の原因物質として知られている。

(イ) 動物実験などによれば、硫酸エアロゾル（硫黄酸化物を含ん

だ霧状の気体)への長期曝露が、末梢気管支上皮細胞を増勢させることが明らかとなっている。その結果、貪食細胞による防御機能や抗炎症作用・抗アレルギー作用の低下につながり、健康障害が生じる他、種々の硫酸の金属塩の曝露により死亡率が上昇し、生存期間が短縮する原因となる。

肺機能変化では、 $0.1\sim 1\text{mg}/\text{m}^3$ 短時間曝露で気流抵抗上昇(気道内で空気の入りが困難になる)および動肺コンプライアンスの低下(呼吸時の肺の膨らみ・縮みが困難になる)が濃度に比例して認められている。長期曝露では、肺気流抵抗上昇と呼吸数増加、換気分布の悪化(肺循環に対する肺胞の酸素の到達の比率が低下し体内の酸素量が低下)、呼吸数増加が認められている。また、 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 約200日曝露で、肺CO拡散能低下(肺胞での酸素・炭酸ガスの出入り能が下がる)、肺換気量(1回呼吸毎の空気量)の減少が認められている。これらはいずれも、大気汚染被害の気管支喘息・慢性気管支炎等につながる知見である。

また、生体に対して刺激性を有するオゾンや $\text{PM}_{2.5}$ などの大気汚染物質とともに存在する場合、いわゆる共存曝露により人体への悪影響が増進されるなどの報告もされている。名古屋市の調査では、 $\text{PM}_{2.5}$ の成分中の硫酸塩成分の比率が、死亡率との関連が大きいと報告されている。

#### イ 窒素酸化物( $\text{NO}_x$ )

(ア)  $\text{NO}_x$ は粘膜に対して刺激性があり、曝露されると咳や呼吸困難が引き起こされる。歴史的には、 $\text{SO}_x$ と共に、四日市喘息における健康障害の原因物質として知られている。近年、 $\text{PM}_{2.5}$ と同様に、化石燃料燃焼由来の $\text{NO}_x$ による健康被害が世界的に注目されており、WHOによるものなど、極めて多くの研究が $\text{NO}_x$ 曝露による早期死亡者数の増加等を定量的に明らかにしている。

(イ) 比較的重度の曝露では、胸痛、咳、呼吸困難、チアノーゼ、聴診における湿性ラ音といった徴候の発現に続き、肺水腫が起こる。 $\text{NO}_2$ の吸入による死亡は、低酸素血症や、さらに呼吸性および代謝性のアシドーシス(酸性血症)、酸化ヘモグロビン解離曲線の左方移動、動脈性低血圧などに合わせて、気管支痙攣や肺水腫が生じることによって起こる。また、実験動物を用いた試験によって、 $\text{NO}_2$ に曝露されると、感染に対する感受性が高まることが示されており、これは、曝露を受けた動物の肺に

おける防御機構が変化することに起因していると考えられる。喘息患者は、 $\text{NO}_2$  に対して潜在的に感受性の高い集団であることが確認されている。実際に、 $\text{NO}_x$  と喘息症状リスクの増加、ピークフローの低下との間で有意の関連が見られている。上気道での粘膜吸収が乏しいため、多くは肺の深部にまで到達し、 $\text{PM}_{2.5}$  の項で述べたような障害が多く惹起されるとされている。

(ウ) 日本の疫学調査では、例えば、平成28年の大阪府の調査では、大阪市と近隣の都市、それ以外の都市の3つの群で比較したところ、 $\text{NO}_2$  濃度と気管支喘息有病率が有意に関連するとの報告がなされた。

#### ウ オゾン ( $\text{O}_3$ ) 及びオキシダント ( $\text{O}_x$ )

(ア) 平成元年の世界保健機関大気質ガイドラインにおいては、「オゾンに関して人体への健康影響閾値は同定できないので、全ての濃度レベルで健康リスクを減少させるべき」とされている。近年、 $\text{PM}_{2.5}$  と同様に、オゾンやオキシダントによる健康被害が世界的に注目されており、WHOによるものなど、極めて多くの研究がオゾンなどの曝露による早期死亡者数の増加等を定量的に明らかにしている。

(イ) 実験動物にオゾンをごく短時間曝露した場合では、上気道の気管支上皮では、オゾン 1ppm の3時間曝露で気管支上皮の配列の乱れ、変性、壊死が認められている。また、オゾンに曝露した動物の末梢気道の変化を肺機能変化で捉える実験においても、オゾンは、上気道～気管・気管支でほとんど粘膜吸収される  $\text{SO}_x$  と異なり、肺末梢まで届くという性質によるとされる変化があることが認められている。

(ウ) 疾病との関係では、人気管支喘息の症状の悪化、陸上記録の悪化、労働時・坂道歩行等での吸気量増大、強制肺活量、1秒率の低下、フローボリュームやクロージングボリュームなどの末梢気道閉塞の程度に関する検査で悪化が観察されている。日本において、オゾン曝露が入院リスク増加と相関したとの報告もなされている。

(エ) オゾンの健康被害に関する疫学調査として最新かつ最も信頼性が高いと考えられているのが、前述のハーバード大学公衆衛生学部により平成29年6月に発表された米国に居住する約600万人を追跡調査した研究結果である (Di et al., 2017)。

これによると、オゾンの場合、10 ppb (=0.01ppm) の増加に伴い、全ての原因の死亡率が、1.1% (95%信頼区間で 1.0 から 1.2) 増加した。現在の米国でのオゾンに対する一日の曝露量基準は 70 ppb (年間または季節単位の基準はない) であり、このハーバード大学公衆衛生学部による研究結果は、季節単位または年間単位の基準制定に向けた議論を強めるものである。さらに、時系列の研究ではオゾン曝露に対する短期の影響を示してきたが、この研究結果は、長期的なオゾン曝露の影響の寄与が大きいことを示しており、この中には、オゾン濃度が一度も 70 ppb を超えたことがない地域の影響も含まれる。全米癌学会の発がん防止研究とは異なり、この研究は、オゾン濃度と死亡率の間に線形の相関関係があることを示している (この結果は、おそらく、PM<sub>2.5</sub> とオゾンとの間の相互作用の結果と思われる)。

現在のリスク評価では呼吸器疾患による一日単位の死亡率に対するオゾン濃度の急激な影響のみを加味している。この研究において、季節的なオゾン水準と全原因死亡率との間に明確な線形の相関関係があると示されたことは、現行のリスク評価は疾病全体の負担に対するオゾン曝露の寄与度を大幅に過小評価している可能性があることを示している。

#### エ 水銀

(ア) WHOの報告によると、水銀及びメチル水銀等は、中枢神経系及び末梢神経系に対し有毒であり、魚類に生物蓄積されたメチル水銀を妊婦が摂取することにより、成長中の胎児に神経発達障害をもたらす場合がある。

(イ) 水銀蒸気の吸入は、消化器官系、免疫系、肺及び腎臓に害をおよぼし、高濃度、もしくは低濃度であっても長時間水銀の蒸気にさらされると、脳に障害を受け、最終的には死に至る。水銀化合物での吸引、摂取または皮膚投与により感覚障害や運動失調を発症する場合があります、震え、不眠、記憶喪失、神経障害、頭痛、認知・運動機能障害が認められる。

#### 7 仙台PS稼働による健康被害の具体的な推算について

ここでは、原告らが行った仙台PS稼働によって発生する具体的な健康影響 (心筋梗塞や脳卒中などによる早期死亡者数) の推算方法および結果について述べる。

(1) 仙台 P S 近接地域での現状の大気汚染物質濃度

現在、仙台 P S 周辺地域の PM<sub>2.5</sub> 濃度は、公共の観測局がある中野地区で平均 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  程度であり、最大では 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  を越える時もある。また、仙台 P S から半径 5km 内にある多賀城市においては、被告仙台 P S の測定によっても、PM<sub>2.5</sub> 濃度の期間平均値が 11.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日平均値の最高値が 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  である。

一方、前述のとおり、日本の PM<sub>2.5</sub> に関する環境基準は、年平均値が 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下、日平均値が 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下となっている。

このように、仙台 P S の近接地域では、仙台 P S の稼働前である現在においても、PM<sub>2.5</sub> 濃度は、環境基準と同程度か、場合によってはそれを上回る水準にすでに達している。

なお、これも前述のように、米国における環境基準値（年平均値 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下）は、日本の環境基準値（年平均値 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下）より厳しい。それにもかかわらず、上記のハーバード大学公衆衛生学部の研究 (Di et al., 2017) は、PM<sub>2.5</sub> による甚大な健康被害を考慮すれば、米国の基準すら高すぎると主張していることは注目すべきである。

(2) 仙台 P S による大気汚染物質濃度上昇量

ア 石炭火力発電所稼働による早期死亡者数などの具体的な健康影響の推算においてまず必要なのは、各大気汚染物質の排出量と濃度上昇量である。原告らは、仙台 P S の工事計画書などの燃焼排ガス中の汚染物質濃度データに基づいて大気汚染物質の排出量などを推算した。なお、この推算では、仙台 P S から排出されるばい塵はすべて直径 10 $\mu\text{m}$  以下だと思われることから、そのうちの半分が PM<sub>2.5</sub> としている。このような仮定は、米国環境保護庁 (EPA) などで用いられている方法にしたがっている。さらに、排出は年間を通じて均一に行われると仮定した。

原告らは、これらの排出データや推定を仙台 P S 稼働による大気環境影響シミュレーションの基本情報とした。

イ 原告らによるシミュレーションの結果、仙台 P S 稼働による各汚染物質 (PM<sub>2.5</sub> と NO<sub>x</sub>) の濃度上昇量は下記の図 1 ~ 4 のようになった。図 5 は、仙台 P S に近接する多賀城市、利府町、塩竈市などでの各大気汚染物質濃度上昇量を示している。

Annual mean PM2.5 concentration from Sendai power plant

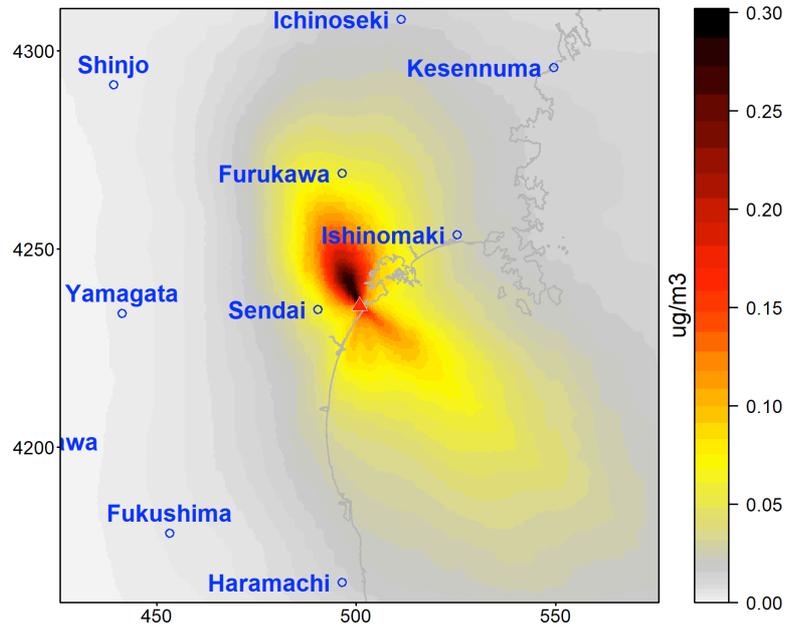


図1 仙台P S稼働による PM<sub>2.5</sub>濃度（年平均値）上昇量の推算

Maximum 24-hour PM2.5 concentration from Sendai power plant

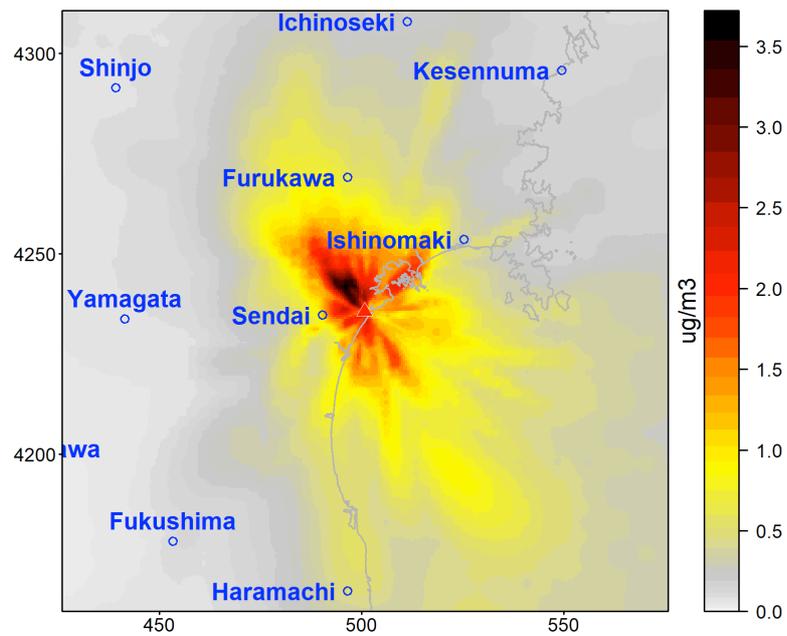


図2 仙台P S稼働による PM<sub>2.5</sub>濃度（日最高値）上昇量の推算

### Annual mean NO<sub>2</sub> concentration from Sendai power plant

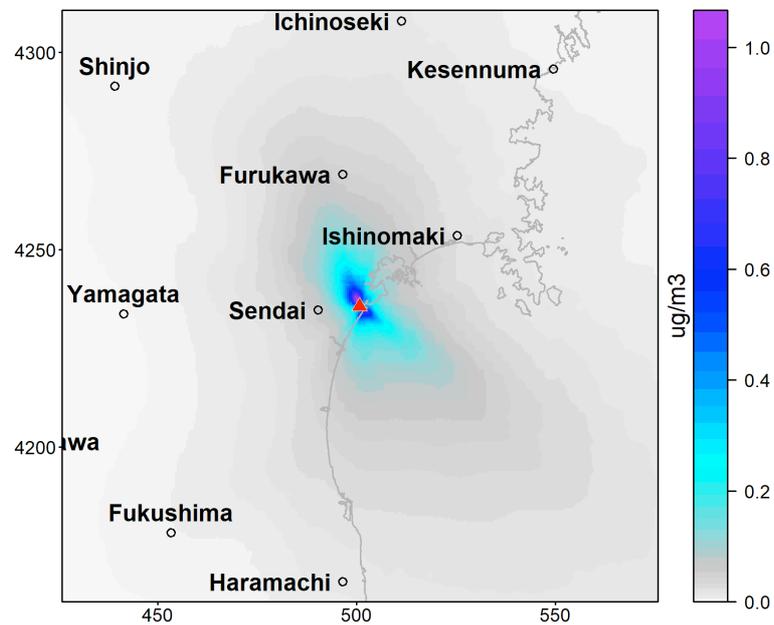


図3 仙台P S稼働によるNO<sub>2</sub>濃度（年平均値）上昇量の推算

### Maximum 24-hour NO<sub>2</sub> concentration from Sendai power plant

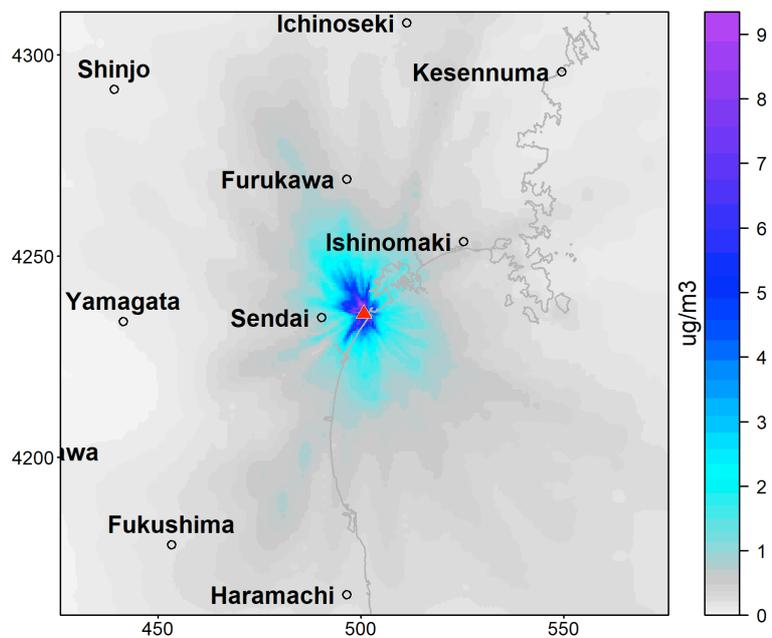


図4 仙台P S稼働によるNO<sub>2</sub>濃度（日最高値）上昇量の推算

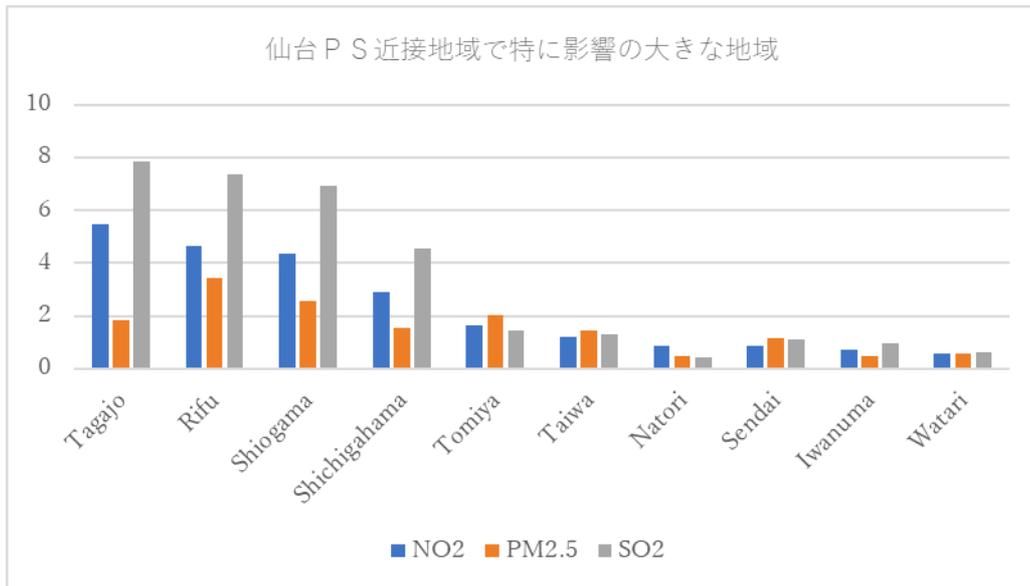


図5 仙台PSに近接する多賀城市、利府町、塩竈市などでの各大気汚染物質濃度上昇量

単位：µg/m³

### (3) 仙台PS稼働による早期死亡者の推算

PM<sub>2.5</sub> や NO<sub>x</sub> などの濃度上昇によって引き起こされる健康影響を計算するには、曝露人口数が必要である。原告による本シミュレーションでは、曝露人口の推定においては、NASA による地球観測データを提供する SEDAC (Socioeconomic Data and Applications Center) の 2010 年の高解像度グリッド人口データを用いた。また、大気汚染物質濃度と死亡リスクの大きさとの関係式は、下記注の Krewski ら (2009 年) を用いた。

注：Krewski D et al. 2009: Extended Follow-Up and Spatial Analysis of the American Cancer Society Study Linking Particulate Air Pollution and Mortality. HEI Research Report 140. Health Effects Institute, Boston, MA.

NO<sub>2</sub> については、健康影響評価に関する WHO 勧告に準じ、現状の死亡率を出すために必要なデータを WHO データベースより入手した。

以上の方法は、基本的には、前出の米国の研究機関 National

Resources Defense Council と中国の清華大学などとの共同研究やハーバード大学公衆衛生学部による研究などと同じであり、きわめて一般的な方法である。

この結果、仙台P S の健康影響として、多賀城市や利府町などの隣接地域において、心筋梗塞・脳血栓・肺がんなどによって、年間で24人、石炭火力発電所の平均的な総稼働期間である40年間では計960人の早期死亡者数がそれぞれ発生することが明らかになった（表1）。

表1 仙台P S 稼働によって発生する早期死亡者数（40年間）

死亡原因	早期死亡者数（人）	信頼区間（95%）
PM <sub>2.5</sub> 曝露		
肺がん	46	19-74
虚血性疾患	126	81-171
脳卒中	71	44-98
その他の心臓血管疾患	74	45-102
慢性閉塞性肺疾患	10	6-14
その他の呼吸系疾患	34	21-47
PM <sub>2.5</sub> 曝露計	362	215-507
NO <sub>2</sub> 曝露		
全ての原因	600	320-880
計	960	535-1387

なお、この原告らによる試算は早期死亡者のみである。すなわち、仙台P S の稼働によって、死には至らないものの、喘息などの様々な疾病に苦しむ患者が多く発生することは事実であり、その事実は十分に留意する必要がある。

したがって、仙台P S の稼働によって、現在の状況に新たな大気汚染物質による負荷が加わり、原告らを含めた近接地域の住民に、早期死亡を初めとする各種健康被害が発生することは立証されたと評価され、その結果、被告が原告らの人格権を侵害することは明らかである。

## 8 小括

以上述べてきたとおり、仙台PSが稼働すると、浮遊粒子物質(SPM)、PM<sub>2.5</sub>、煤塵、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、オゾン及びオキシダント、水銀等の有害物質が大気中に排出され、それにより、原告らの呼吸系、循環器系、免疫系に悪影響を及ぼす他、原告らの早期死亡リスクを増大させる等、深刻な健康被害が発生する。

具体的には、原告らの推算によると、多賀城市、利府町、塩竈市などの隣接地域において、年間で24人、石炭火力発電所の平均的な総稼働期間である40年間では計960人の早期死亡者数がそれぞれ発生する。

ゆえに、仙台PSの稼働により、原告らには、その生命・身体に対して重大な侵害が及ぶ危険性が生じるのであり、原告らの人格権の中でも特に重要度の高い身体的人格権、又は、それに直結する平穩生活権が侵害されていることは明白である。

また、被告は環境アセスメントを意図的に行おうとしない。これは、上記のような被害が発生した場合の被告の責任の所在を曖昧にし、実質的に回避するためと考えられ、企業の行為として極めて悪質である。

したがって、原告は、仙台PS稼働の差し止めを正当な理由をもって請求する。

## 第4 仙台PSの稼働により排出される温室効果ガスがもたらす気候変動により、原告らの生命、健康及び身体が侵害されること

### 1 はじめに

この章では、

- ① 人為起源の温室効果ガスの排出によって、熱波、豪雨、洪水、干ばつ、ハリケーンなどの気候変動による被害が年々拡大深刻化しており、すでに多くの人々の生命を奪っている現状
- ② 人は誰もが人格権に基づいて、気候変動によって個人の生命、健康、身体という重大な保護法益が現に侵害されている場合、又は侵害される具体的な危険がある場合には、その個人は、その侵害を排除し、又は侵害を予防するために、被告のような営利目的の侵害者による行為の差止請求ができること
- ③ 温室効果ガスの排出を抑制して安定化された温室効果ガス濃度を実現するための国際的及び国内的規制の枠組みと、被告による石炭火力発電所の新設は逆行する存在であること

などについて述べるものである。

## 2 気候変動の現状

ここでは、主に気候変動の要因および世界および日本での被害状況について述べる。

### (1) 気候変動の原因

世界の気候変動を専門とする数千人の科学者および各国政府代表が関わる「気候変動に関する政府間パネル」（以下、「I P C C」という。）は、平成2年に第1次報告書を発表して以来、5次にわたり評価報告書を公表している。これら評価報告書は、気候が大きく変動していることは疑う余地がないことを示し、20世紀半ば以降に観測された世界平均気温の急激な上昇は、人為起源の温室効果ガス濃度の増加によってもたらされたことを明らかにしている。

また、これら評価報告書は、世界で起きている熱波、豪雨、洪水、干ばつ、ハリケーンなどの極端な現象の頻度増加や大量の死者を含む影響の大きさの拡大傾向に、人為起源の温室効果ガスの排出増加が関係していることも明らかにしている。

（注・「極端な現象」とは、I P C Cの評価報告書で記述されている「extreme event」に対応する気象用語で、大雨や熱波、干ばつなど上記の「異常気象」と同様の現象を指す。ただし、「異常気象」が30年に1回以下のかかなり稀な現象であるのに対し、「極端な現象」は日降水量100mmの大雨など毎年起こるような、比較的頻繁に起こる現象まで含む。）

これらの科学的事実をもとに、平成4年、気候変動問題に関する国際的な枠組みを設定した国連気候変動枠組条約（以下、「U N F C C C」という。）が締結され、「気候系に対する危険な人為的影響を防止する水準で大気中の温室効果ガス濃度を安定化させること」が究極的な目的として規定された（条約2条）。その後、平成27年にはU N F C C Cをより強化・具体化したパリ協定（後記第3の1を参照）が国連で採択され、110か国が批准して平成28年11月4日に発効した（日本は平成28年11月8日に批准）。

### (2) 気候変動による甚大な影響

ア 気候変動は、すでに世界および日本において、極めて甚大な人的被害をもたらしている。すなわち、多くの人々の命を奪い、健康を損ない、財産を奪っている。例えば、平成15年夏のヨーロッパ

ツパの熱波では、西ヨーロッパ全体で過剰死亡者は約8万人にも  
のぼった。平成29年夏には、ヨーロッパで気温40度を超える  
地域が続出し、米国南西部では52.8度を記録した。また、世  
界各地で大規模な山火事が発生し、ポルトガルの山火事では61  
人が死亡、クロアチアの山火事では4500 haが消失している。ごく  
最近では、平成29年8月に、カリブ海諸国や米国フロリダ州を  
襲ったハリケーン・ハーベイでは、少なくとも60人が死亡、  
3万2000人が避難を強いられた。続くハリケーン・イル  
マは、カリブ海諸国で少なくとも40人が死亡したほか、米  
フロリダ州では洪水が相次ぎ、周辺の州も合わせておよそ7  
30万戸が停電した。

イ 日本でも、平成29年7月に福岡県と大分県を中心として発生  
した集中豪雨では、両県を中心にした合計約51万7900人に  
避難指示や避難勧告が出された。最終的な犠牲者は、福岡県で3  
1人、大分県日田市で3人の計34人であった。また、一部損壊  
以上は計199棟、床上床下浸水は計464棟の住宅被害が発生  
した。

ウ しかし、これらの被害は氷山の一角でしかない。国連難民高等  
弁務官事務所（UNHCR）は、平成20年以来、毎年平均21  
50万人が、洪水、嵐、山火事、極端な気温などの突然生じる天  
候に関わる災害によって避難を強いられているとしている。

エ 気候変動は、軍事的紛争の直接的・間接的な要因にもなってい  
る。すなわち、ダルフルからソマリア、イラクそしてシリアま  
で今日の多くの地域紛争において、気候変動は“脅威の乗数”と  
されている。例えば、シリア紛争を導いた大きな要因の一つとし  
て、シリア北東部で生じた5年間の干ばつによって約150万人  
が都市部への移住を強いられたことがある。これが都市部での政  
治的緊張を高め、結果的に武装蜂起につながったと多くの研究者  
によって指摘されている。

オ 開発問題を専門とする研究機関である英海外開発研究所は、こ  
のまま温室効果ガスの排出による温度上昇が続くと、2030～  
2050年に農業生産の低下、水不足、商品価格上昇、栄養不良  
などによって、世界全体で7億2000万の人々が貧困層に逆戻  
りすると報告している。その中の少なからぬ人は、家・家畜・土  
地・家族などを失うことで難民となり、国内外における対立や紛

争の要因となる。

カ このような気候変動の被害の大きさに関して、再保険会社のスイス・リーなどは、平成28年に世界で起きた、台風、洪水、干ばつといった気候関連の災害で発生した保険損害額は396億ドル（4兆円）に達したと報告している。言うまでもなく、この保険損害額は被害額の一部でしかない。

キ 現在の科学は、統計的な方法などを用いて、個別の極端な現象の発生確率が人為的な温室効果ガス排出によってどれくらい大きくなるかを明らかにすることができる。たとえば、WWA（WORLD WEATHER ATTRIBUTION）という英オックスフォード大学、豪メルボルン大学、オランダ政府の気象研究機関、国際赤十字らの研究者が結成した共同研究グループによると、平成29年6月に西ヨーロッパを襲った熱波（昭和56年～平成22年に比較して月平均気温が約3℃上昇）のような極端な現象が発生する確率は、人為的な温室効果ガス排出によって、ベルギーでは2倍、フランス、スイス、オランダ、中部イングランドでは4倍、ポルトガルとスペインでは10倍高くなったと試算している。

ク 一般に、温暖化と特定の極端な現象との一対一のレベルでの因果関係を明らかにすることは難しいと考えられてきた。しかし近年では、前述のように、現在の科学は、特に熱波（気温上昇）と集中豪雨（降水量変化）に関して、人為的な温室効果ガスの排出と具体的な被害の因果関係をかなり定量的に明らかにすることができるレベルにいたっている。その理由は、①災害などの統計データの整備、②コンピューターによるシミュレーションモデルの精度の向上、などである。また、実際に気温上昇によって産業革命以降、水蒸気の濃度が約3%上昇していることや温室効果によって地球に追加的に蓄えられた熱エネルギーの具体的な大きさが明らかになっていることなどから、それらによる気温上昇や降雨量の変化などの気候変動が、地域レベルで正確に予測できるようになっている。

### (3) 気候変動による気温および降水量の上昇

以下では、すでに大きな人的被害をもたらしている気温上昇と降雨量変化を中心に、気候変動の状況を世界および日本について具体的に述べる。

## ア 気温上昇

### (ア) 世界

19世紀後半以降、世界の平均気温は変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年あたり0.68℃の割合で有意に上昇している。また、世界規模で寒い昼と寒い夜の数が減少し、暑い昼と暑い夜の数が増加し、多くの地域で熱波などの高温期間の長さや発生数が増加している。世界平均気温は、現在の急激な温室効果ガス濃度の増加に伴って上昇し続けるとされ、21世紀末には、昭和55～平成11年の平均と比較して2℃～4℃程度の温度上昇が予測されている。

### (イ) 日本

日本の平均気温も世界の平均気温と同様、変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年あたり1.15℃の割合で上昇している。顕著な高温や低温などの極端な現象について、日最高気温が35℃以上(猛暑日)の日数及び日最低気温が25℃以上(熱帯夜)の日数は、統計期間である昭和6年～平成24年での変化傾向をみると、それぞれ10年あたり0.2日、1.4日の割合でいずれも有意に増加している。一方、日最低気温が0℃未満(冬日)の日数は、同期間において10年あたり2.2日の割合で有意に減少している。

## イ 降水量変化

### (ア) 世界

大気中の温室効果ガス濃度の増加に伴って、降水量は増加する地域と減少する地域がある。その理由は、一般的に、水蒸気濃度が上昇した場合、降雨量は増える。しかし、乾燥地域は、気温上昇による乾燥が水蒸気濃度上昇による効果に勝るために、より乾燥するようになる。実際に、高緯度地域では降水量が増加する一方、ほとんどの乾燥地域では降水量が減少している。また、水蒸気濃度上昇によって、いわゆる大気が不安定になるため、極端な大雨の頻度あるいは総降水量に占める大雨の割合は、21世紀中に世界の多くの地域で増加する。

### (イ) 日本

気象庁の地域気象観測システム「アメダス」のデータによると、日本での短時間強雨(毎時50ミリ以上の雨)の年間発生回数が、昭和51年からの10年と直近10年において、全国平均では約3

4%増えている。気象庁は、温室効果ガスの排出が今後も同様が続くと想定した場合、日本の年平均気温は4.5度上昇し、短時間強雨の年間発生回数は2倍以上になると予測している。

#### ウ 気温上昇および降水量変化がもたらす人的影響

##### (ア) 世界

気候変動、特に気温および降水量変化の影響は、世界の様々な場所で、水環境・水資源、水災害・塩害、食料、健康、国民生活・都市生活といった、人間の生命・健康に直接的に影響する複数の分野にわたる。

水資源分野では、熱帯・亜熱帯の乾燥地域で、現在よりさらに降水量が減り、水資源量が減少する。

水災害分野では、豪雨が増加して、洪水のリスクが増大する地域がある一方、渇水の期間が長期化する地域もある。また海面上昇などにより沿岸域で高潮被害のリスクに曝される人口が増加する。

人間の健康では、気温の上昇による熱関連疾患の増加や感染症が拡大する。具体的には、熱ストレスによる死亡リスクの増加や、感染症を媒介する生物の生息可能域が拡大する。すでに世界中で熱中症の大幅増加が起きており、今後はより深刻化すると予測されている。

##### (イ) 日本

気候変動の影響は、日本でも既に現れ始めており、下記のように、今後様々な分野で拡大する。

- a 水災害分野では、洪水氾濫や斜面崩壊の発生確率の増加、海面上昇等による高潮被害人口が増加する。日本では、大河川に関して、年超過確率（1年で一定の雨の強さを超える雨が生じる確率） $1/30 \sim 1/40$ 程度、中小河川においては年超過確率 $1/5 \sim 1/10$ 程度の規模の降雨に対して防御することになっている。しかし、防御されている区域の割合は約63%であり、現在の気候における大雨に対しても十分なものとはなっていない。
- b 近年の日本での短時間強雨や、台風による被害事例（前述の平成29年7月の九州北部豪雨を除く）としては、まず近畿地方での局地的大雨（平成20年7月28日）がある。この大雨によって、都賀川（神戸市）流域周辺では、わずか10分程度で水位1m以上も上昇し、河川敷にいた市民が水に流され、児童を含む5名が亡くな

った。また、台風第12号による被害（平成23年8月～9月）も甚大であった。台風第12号は大型で動きが遅かったため、紀伊半島の一部では雨量が2000 mmを超え、熊野川では観測史上最大の流量を記録した。土砂災害、浸水、河川のはん濫等により死者81名、行方不明者16名にも至った。

- c 沿岸環境の変化も重要である。たとえば、三大湾（東京湾・伊勢湾・大阪湾）周辺には、ゼロメートル地帯が広がっており、現在388万人が暮らしている。仮に海面水位が60 cm上昇すると、ゼロメートル地帯の面積およびそこに暮らしている人口が5割も拡大する。特に、原告らが多く住む太平洋沿岸地域では、高波によるリスクが高まる。
- d 日本でも、熱中症による死亡者数は増加傾向にあり、特に記録的な猛暑となった平成22年には、過去最多の死亡者数（1718人）を記録した。平成29年8月1日に発表された総務省消防庁の調査では、同年7月24日から7月30日の一週間における熱中症搬送人数は5315人（速報値）であった。また、同発表によれば、平成29年分は5月1日から熱中症による搬送人数の調査を始めており、消防庁が掌握している累計人数は3万1756人（速報値終期）となっている。初診時に熱中症を起因とする死亡者は8人、3週間以上の入院加療が必要な重症判定を受けた人は93人が確認されている。
- e 気候変動は、デング熱などを媒介する蚊などとともに、これまで日本には存在しなかった外来種の生物を日本に侵入させている。たとえば、平成29年6月に環境省が国内初上陸を発表したヒアリは、メディア報道などで大きな話題になった。ヒアリは強い毒を持ち、咬まれると死に至る場合もある。また、農作物に対する影響も大きく、侵入初期での駆除に失敗した米国では、経済損失が毎年50億～60億ドル（約5500億～6600億円）とされる。
- f 身近な例では、平成29年の夏、仙台市では、ヤマセ（初夏を中心にオホーツク海方面の冷たい海洋上から吹く北東よりの風）により、観測史上はじめて以来夏期としては36日間連続して降雨が続き、稲作や果実などへの低温障害による病虫害の発生、減収が懸念されている。仙台管区气象台が平成28年12月に発表した「東北地方の気候の変化」では、地球温暖化の進行により、これまで比

較的稀だった 7～8月のヤマセ発生頻度が大きくなる可能性が示されている。

### 3 気候変動を理由とする差止請求権の法的根拠

ここでは、差止請求権の法的根拠として人格権にもとづく権利、差し止められるべき具体的排出、因果関係の証明などについて述べる。

#### (1) 温室効果ガスの濃度が安定した大気組成の中で生きる権利

前述のように、人為的な温室効果ガス排出を原因とする気候変動は、日本のみならず世界中の人々に対し、生命・健康・身体に影響する深刻な被害をもたらしている。そのため、冒頭で述べたように、UNFCCCは、「気候の安定化」を究極的な目標として定めた。

これは、人は誰もが、温室効果ガス濃度が人類にとって危険ではないレベルで安定した大気組成の中で生きる権利を有していることを意味する。この権利は人格権の一内容として位置付けられるものであり、産業革命後の人間の活動の大規模化により地球の大気組成までも急激に変えてしまう時代になったことと、温室効果ガス濃度が大気組成に占める割合が人間の生命や健康に対して持つ重要性が判明してきたことに伴い認められる権利である。

#### (2) 権利の性質

上記の権利は以下の3つの性質を有する。

##### ア 自己の生命・健康を守る性質

前述のように、人類の共有財産である大気の温室効果ガス濃度を人間の生命・健康・身体にとって安全なレベルに安定させる必要がある。したがって、節度をもって大気や資源を利用し、すなわち安定した温室効果ガス濃度レベルを維持して、気温上昇を抑制する義務を人類全員が負っている。

一方、被告は、東北地域においても日本全体においても電力需要が供給を大幅に下回る現状において、平成27年から日本で始まった電力自由化に便乗し（後記4(2)を参照）、自らの短期的な営利目的のために、他の発電技術に関する選択肢（例：天然ガス、再生可能エネルギー）があるにも関わらず、また発電という本来であれば公共性の高い事業であるにも関わらず、わざわざ石炭という大量の温室効果ガスを排出して甚大な被害をもたらす発電事業を行おうとしている。このような公共性の低い自己の経済的利益追求のために大気

の安定的な組成に重大な悪影響を及ぼす者（以下、「営利目的の大量排出者」という）に対しては、人類の誰もが、自己を含む人類の生命・健康等を守るため、人類の共有財産としての安定的な大気組成の適正な維持管理、さらには大気と資源の適正な利用を求める権利から、それを抑制することが認められるべきである。

すなわち、温室効果ガスを、営利目的のために大量に排出する者は、安全な大気組成を乱し、もって人の生命や生活の糧を奪い、個人の尊厳を害することを認識しながら排出行為をしている。ゆえに、このような加害者に対して、人類の生命・健康への被害を回避するために、その行為が抑制されるべきなのは当然である。

また、加害者による温室効果ガスを大量に排出する行為は、自己の経済的利益の実現を目的として行われるのに対し、被害者の被侵害利益は、生命・健康など経済的利益よりもはるかに重大なものであり、「営利目的の大量排出者」に対する厳しい規制は当然正当化される。被告ら石炭火力発電所は、「営利目的の大量排出者」の中でも、後記4のパリ協定や日本政府の長期的温暖化対策目標（2050年に温室効果ガス排出80%削減）に逆行する存在であり、特に厳しい規制が課せられるべきであると言える。

仮に上記権利が人格権の一内容として認められないとすれば、営利目的の大量排出者の行為により個人及び人類の生命・健康等に対する危機が迫っていても、個人の生命・健康や人類全体の生存を他者（遅々として進まない国家の政策や、温室効果ガス大量排出者の自主的努力）に委ねることしかできないことになるが、それでは、人の生命・健康に重大な影響を及ぼす事項すら他者が決定することとなり、人として存在すべき権利（人格権）が全面的に否定されることにもなる。

#### イ 人類生存のための共有財産（コモンズ）を防衛する性質

アで述べた権利が人格権の一内容として認められるべきことは、代替性のない「コモンズ」が侵害されることにより生命・健康が害される危機が迫っている者は、侵害者による危険な排出行為（侵害行為）の排除を直接請求できるという、いわゆるコモンズの考え方からも説明できる。

すなわち、地球上には代替性のない極めて重要なコモンズが存在するが、その中でも特に重要なものが「温室効果ガス濃度が人類にとって危険ではないレベルで安定した大気組成」である。大気は、

地球にただ一つしか存在しないものであり、人類の生命・健康等の唯一の存在基盤であってそれに代替できるものは何もない。それゆえ、かかるコモンズが失われれば、人類の生命・健康等の危機に直結する。このようなコモンズを人類のために厳正な管理を行うことが何事にも優先して必要であるとともに、唯一無二のコモンズを自らの営利目的のために改変する者に対して厳しい規制をかけることは当然である。

注：コモンズとは、もともとは草原、森林、牧草地など資源の共同利用地のことであるが、地球環境問題への対応が求められる中で、地球環境の保全に関わる環境資源を、そのおかれた諸条件のもとで、持続可能な様式で利用・管理・維持するためのルールや制度をも指すとされている。

この点、コモンズとしての「安定的な大気組成」を維持するための方策としてまず考えられるのは、国際交渉及び国内の政策形成である。しかし、人類全体の共有財産とも言うべき「安定的な大気組成」が破壊されつつある（既に相当程度破壊されてしまった）現在、その被害を直接受ける当事者である一般市民が、国外または国内の政策形成といった迂遠で時間のかかる手続に委ねるのでなければ被害を止められないといった事態は、政策形成手続が民主的だからという理由（例えば国民の代表である国会議員による議論及び政策形成が民主的だという理由）では、到底正当化されない。

一般論として、生命等への被害に遭う可能性の高い者は、被害を止めるための政策を待つまでもなく、訴訟手続等の司法による解決を求めることができる。同様に、コモンズとしての「安定的な大気組成」を厳正かつ適正に管理する確たる方策が存在せず、「安定的な大気組成」への侵害を効果的に止める方法が見当たらない現在、コモンズへの侵害を止めるために、一般市民が被害を止めるための請求を司法手続によって行うことは当然認められるべきである。

#### ウ 脆弱な人々、将来世代、自然生態系を代弁する性質

気候変動によって生命や健康を奪われる者が多数存在することは紛れもない事実であり、必ず被害者が発生するという意味で、地球上の人類全員でロシアンルーレットゲームをやっているのと同じことである。また、被害者の数が増えるという意味で、装填される弾丸の数が増えつづけるロシアンルーレットである。さらに、最近のカリブ海諸国で頻発するハリケーン被害からわかるように、被害が

発生しやすい地域（例：ハリケーンが頻発する地域や、その運行・通過ルートとなりやすい地域）は、科学的に予測が可能である。

すなわち、人類全てが生命・健康の危機にさらされていることは事実であるとしても、近い将来具体的に被害を受ける確率が各個人で同じかということそうではない。まず、現代の科学的知見によって、地域による被害の大きさの違いは予想可能である。すなわち、被害の大きい地域はある程度は特定可能である。また、将来予測される被害に備えて対策を採ることができる能力（特に資金力）には、国によって、または個人によって極めて大きな開きがあり、被害対策を十分に採ることができず、インフラが十分に整備されていない脆弱な国または個人においては被害が極めて甚大化する。これは多くの研究者が論じていることであり、前述の IPCC 評価報告書でも示されている。

したがって、世界の現状は、皆が同じ確率で頭部に弾丸が発射される可能性があるという単純なロシアンルーレットの状況ではなく、貧しい発展途上国の人々、あるいは先進国の中でも、たとえば河川流域、海岸付近、台風の運行・通過ルートなどに住むより脆弱な人々に対して弾丸が発射される確率がより高い状況下でのロシアンルーレットである（平成17年に米国南部を襲ったハリケーン・カトリーナの主な被害者は、避難するすべがなく、保険にも加入できなかった貧困層や有色人種であったことが多くの研究で明らかにされている）。いわば「不平等ロシアンルーレット」と呼ぶべき状況である。

他方で先進諸国に住む人々は、発展途上国に住む人々と比べて、これまで経済成長の過程においてはるかに多く温室効果ガスを排出し、気候変動の進行に多大な寄与をしてきた。また、現在でも、一人あたりの温室効果ガス排出量には大きな差がある。にもかかわらず、上記の「不平等ロシアンルーレット」においては、発展途上国に住む人々が相対的に生命・健康への被害発生の高い確率を甘受しなければならない。すなわち、二重の意味で大きな不公平が存在している。

また、将来生まれてくる世代（厳密に言えば、将来しか政治参加の権利を持たない18歳未満の者も含む）は、現時点では、温暖化対策を民主的に決定する諸手続に参加できない。にもかかわらず、地球温暖化によって受ける被害は、現時点で政治参加できる人々よ

りもはるかに甚大なものとなる。さらに言えば、気候変動によって被害を受けるのは人間に限ったわけではなく、人間以外の全ての生物が被害を受ける。

つまり、このまま被告らの温室効果ガスの排出行為を放置すれば、脆弱な人々、将来世代、人間以外の生物は、自己の生命等に対する侵害行為をいかなる手段でもってコントロールできないことになる。私たちは、脆弱な人々、将来世代、自然生態系を代弁するためにも、これらに対する営利目的の大量排出者による侵害行為を制御し、各個人の生命・健康が保障される社会を実現する権利を人格権の一内容として有する。

### (3) 上記の権利に基づく差止請求

ア 権利を侵害する行為に対して差止の請求が可能であるとされるべきこと

上記権利の性質は以上に述べたとおりであるところ、人は自己の生命・健康・身体を危険にさらす全ての行為を排除する権利を有するのと同様に、この権利には、営利目的のために温室効果ガスを大量に排出することにより人の生命・健康・身体を危険にさらす活動（以下「危険排出活動」という）を排除するよう国家に対して要求できる権利、および危険排出活動に対する抑制基準や対策などが、科学的・客観的な根拠を伴って認知されるに至っているような場合には、かかる活動を一定限度まで抑制するよう私人である第三者に対して要求できる権利を包含する。

イ 安定的な大気組成を実現するために差し止められるべき具体的排出行為

法的拘束力を持つパリ協定（後記4(1)を参照）には、長期的目標として、世界全体の平均気温の上昇を、産業革命以前よりも2℃高い水準を充分下回る水準に抑えることを目的とするとともに、世界全体の平均気温の上昇を産業革命以前よりも摂氏1.5℃未満にすることを努力目標とすることが掲げられている（以下では、それぞれ「2℃目標」及び「1.5℃目標」という。）。

人格権に位置付けられる上記権利に基づいて排除請求できる「営利目的の危険排出活動」とは、温室効果ガスを排出する人類の活動のうち、上記の長期的目標に明確に反して、自らの経済的利益の実現のみのために人類の生命・健康・身体・財産などを危険にさらすことに寄与したと評価される程度の活動である。

ウ 特定の侵害行為（排出行為）と被害との間の具体的因果関係の証明について

前述のように、気候変動の進行により甚大な被害が予想されることから、温室効果ガスの排出を大幅に削減し、大気中の温室効果ガスの濃度を、2℃目標あるいは1.5℃目標が達成できるようなレベルで安定させることは、いまや緊急の課題となっている。すなわち、実効的な温室効果ガスの排出抑制を一刻も早く実現しなければ、温室効果ガス濃度がきわめて危険なスピードで上昇していくことは確実であり、その結果、地球上の全ての人の生命・健康が危険な状況に陥ることになる。

気候変動問題においては、前述のように、温室効果ガスの排出という侵害行為により個別の人の生存・健康等が危機にさらされる確率が有意に上昇することは、その具体的な大きさとともに、最新の科学的知見によって明らかになっている。したがって、たとえ特定の侵害行為（排出行為）と被害との間の1対1での具体的因果関係の証明が不十分であるとしても、科学的に確実性や信頼性が高い危険性の明確な増大を根拠に、「営利目的の大量排出者」に対して温室効果ガスの排出抑制を求めることができると解すべきである。

特に、後記4で詳細に述べるとおり、日本政府による温室効果ガス排出削減目標や気候変動政策はパリ協定にある2℃目標などの順守に全く不十分な状況において、その不十分な政策に対しても、被告ら「営利目的の大量排出者」による石炭火力発電所の新設は完全に逆行する存在である。また、影響の長期性（現在の温室効果排出行為が、たとえば100年後の気候の状況を決める）や被害の不可逆性などの気候変動問題の特徴に鑑みれば、原告らは、被告による営利目的の温室効果ガス排出行為の抑制を求める権利を有すると解すべきである。

#### 4 気候変動対策に関する現在の国際枠組み及び国内枠組み

ここでは、前述のような気候変動の脅威に対応するための国際的・国内的枠組みについて述べると同時に、温室効果ガスの排出を結果的に助長している日本のエネルギー政策の問題点について述べる。

##### (1) 国際枠組み（パリ協定など）

平成27年、UNFCCC第21回締約国会議（COP21）がフランスのパリにて開催され、パリ協定が採択された。パリ協定は

平成28年11月4日に発効し、同月8日、日本も批准した。パリ協定は、UNFCCCの実施を促進する上で、気候変動の脅威に対する世界全体での対応を強化することを目的としており、長期的目標として、前述の2℃目標および1.5℃目標を規定した。

また、パリ協定は、2050年後半までに温室効果ガスの排出を実質的にゼロとする目標も規定した。さらに、全ての加盟国が、温室効果ガスの具体的な削減目標を申告し、削減量を増やす方向で5年ごとに見直すことになっている。最初の評価は2023年に行われるとされており、今世紀後半には、人為的な排出量と森林などによる吸収量を均衡させることを目指している。

日本は、平成27年7月17日、2020年以降の温室効果ガス削減に向けて、温室効果ガス排出削減数値目標などを含む約束草案を決定し、同日国連に提出した。その内容は、国内の排出削減・吸収量の確保により、温室効果ガスを2030年度に2013年度比で26%減（2005年度比では、25.4%の削減）の水準（約10億4200万トンCO<sub>2</sub>）とするものである。これが、日本がパリ協定のもとで実施する目標となっている。

しかし、この日本の温室効果ガス排出削減数値目標は、上記のパリ協定にある2℃目標などの順守には不十分である。なぜなら、2℃目標などの達成のためには、石炭火力発電の利用を先進国では即時停止、途上国でも新設を禁止するレベルの対策が必要だからである。そして実際に、イギリス、ドイツ、中国など多くの国が、日本よりも厳しい温室効果ガス排出削減目標を持ち、石炭火力発電所の建設禁止・抑制などの脱石炭政策をとりつつある。たとえば中国では、被告が稼働させようとしているような低効率な亜臨界技術を用いた石炭火力発電所は、実質的に政府によって建設が禁止されている。また、政府だけではなく、現在、多くの企業、金融・保険機関、年金基金、投資家、地方自治体、財団、教会などが、化石燃料会社からのダイベストメント（divestment：投資撤退）を表明しており、これは大きな世界的な潮流となっている。平成29年9月時点で、このダイベストメントに賛同して参加している組織の数は世界中で750余りであり、それらの保有資産合計額は5兆5000億ドル（約590兆円）に達する。具体的には、ノルウェー政府年金基金、アクサ、スタンフォード大学（米）、オックスフォード（英）、バンク・オブ・アメリカ、ING、シティバンクグループ、ベルリン

市、ロンドン市、ロックフェラー財団、世界教会協議会、ルター派世界連盟、などの組織である。

実際に、日本の温室効果ガス排出削減目標や日本の温暖化対策に対する世界の評価が極めて低い。たとえば、たとえば、クライメート・アクション・トラッカーという欧州の複数の研究機関の連合体は、日本の温室効果ガス排出削減数値目標を「不十分」として、EU、中国、インドなどの温室効果ガス排出削減数値目標よりも低く評価している。また、ドイツのジャーマン・ウオッチというシンクタンクは、各国の気候変動対策全体の相対的な強度を、排出量、排出量の変化、効率、再生可能エネルギー導入状況、政策の5つの分野における15の指標で評価しているが、対象とした主要排出国58か国の中で、日本は下から2番目の57番目である（最下位はサウジアラビア）。これら以外にも、日本の温室効果ガス排出削減数値目標や温暖化政策は、他の主要国に比較して不十分であるという国際的な評価は複数ある。また、上記のダイベストメントに参加している組織も日本はゼロである。

すなわち、日本の温室効果ガス排出削減目標はパリ協定の2℃目標達成には不十分であり、そのような、いわば極めて緩い目標の達成をめざす日本の緩い温暖化政策にさえも不整合なのが被告らによる石炭火力発電所建設という構図になっている。なぜ日本がこのような状況になっているかについては、以下で詳しく説明する。

## (2) 国内枠組み

### ア 日本の温室効果ガス排出削減目標

前述のように、日本政府が国連に提出した約束草案では、国内の排出削減・吸収量の確保により、温室効果ガスを2030年度に2013年度比で26%減（平成17年度比では、25.4%の削減）の水準（約10億4200万CO<sub>2</sub>）との目標を掲げている。

一方、日本政府は、長期的な削減についても、2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すこととした。環境省中央環境審議会地球環境部会が、平成29年3月16日付で取りまとめた「長期低炭素ビジョン」でも、2050年度には低炭素電源（再生可能エネルギー、原子力発電など）が9割以上を占めている。すなわち、仙台PSなどの旧式な石炭火力発電はほぼゼロと想定されている。

しかし、2030年から2050年の間のわずか20年間で

80%削減を実現するのは、年間に必要な削減率を考えると極めて難しい。すなわち、2030年目標と2050年目標が不整合という問題も日本のエネルギー・温暖化政策は抱えている。

イ 日本政府のエネルギー・温暖化政策における矛盾する二つの流れ  
これまで述べたように、日本の目標はパリ協定の目標を達成するには不十分であり、日本の2030年目標と2050年目標も不整合である。

このような状況になってしまっている理由としては、日本政府のエネルギー・温暖化政策の方向性、あるいは流れが矛盾を孕んでいることがある。そのような状況で生まれた「鬼子」が仙台PSといえる。以下、この点について説明する。

(ア) まず、第一の流れが電力自由化である。平成28年4月1日、日本で電力の小売業への参入が全面自由化された。電力小売全面自由化によって新たに開放される電力市場は年間約8兆円の市場規模があるとされ、多くの事業者が、新たな需要の獲得を目指して参入するとともに、既存の電力会社同士の競争も活発化している。そのために、被告のように住民の健康被害や気候変動促進などを無視して、現時点での市場価格で比べれば、より安価な燃料である石炭火力を多くの事業者が選択し、日本政府がそれを容認してしまった。

(イ) 第二の流れが、平成27年に策定された長期エネルギー需給見通しおよびエネルギー基本計画である。長期エネルギー需給見通しでは、エネルギーミックスとして2030年度の電力需給構造（石炭約26%、LNG約27%、石油約3%で火力合計約56%）が示され、エネルギー基本計画では、石炭は「ベースロード電源」とされた。これらが政府による「石炭火力新設はOK」「厳しい温暖化対策は当分ない」というような産業界へのメッセージとなり、現自民党政権の前の民主党政権までは止まっていた石炭火力発電の建設計画がまさに雨後の竹の子のように発表された。

(ウ) このような石炭火力発電を促進するような流れを止めないと長期エネルギー需給見通しなどで定めた石炭26%という目標すら守れないことを危惧した日本政府は、現在、追加的な施策によって石炭火力による発電を規制しようと

している。これがもう一つの別の流れであり、具体的には以下のとおりである。

第一は、平成27年7月に発表された主要な事業者が参加する電力業界の自主的枠組み(国のエネルギーミックス及び二酸化炭素排出削減目標とも整合する二酸化炭素排出係数0.37 kg-CO<sub>2</sub>/kWhを目標)である。平成28年2月には、電気事業低炭素社会協議会が発足し、事業者が削減計画を策定し、業界全体を含めてPDCAを行う等の仕組みやルールを発表した(ただし、具体性には欠けている)。これらは、政府と電気事業者との協議の上で生まれている。

第二は、上記の自主的枠組みの目標達成に向けた取組みを促すため、省エネ法(エネルギーの使用の合理化等に関する法律)・高度化法(エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律)に基づく政策的対応である。具体的には、①省エネ法に基づき、発電事業者に、新設の発電設備について、発電設備単位で、エネルギーミックスで想定する発電効率の基準を満たすこと(石炭42.0%以上、天然ガス50.5%以上、石油等39.0%以上)を求める、②既設の発電設備について、発電事業者単位で、エネルギーミックスで想定する発電実績の効率(火力発電効率A指標について目指すべき水準を1.00以上(発電効率の目標値が石炭41%、天然ガス48%、石油等39%が前提)、火力発電効率B指標について目指すべき水準を44.3%の基準を満たすことを求める、③高度化法に基づき、小売電気事業者に、販売する電力のうち、非化石電源が占める割合を44%以上とすることを求める、④電力の小売営業に関する指針上でCO<sub>2</sub>調整後排出係数の記載を望ましい行為と位置づける、⑤地球温暖化対策推進法関連政省令に基づき、すべての小売電気事業者に、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のためのCO<sub>2</sub>排出係数の実績報告の協力を要請し、公表する、⑥2030年度の排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWhという目標を確実に達成していくために、これらの取組みが継続的に実効性を上げているか、毎年度、その進捗状況を評価する、⑦0.37 kg-CO<sub>2</sub>/kWhの達成ができないと判断される場合には、施策の見直し等について検討す

る、などといった施策を決めている。

しかし、これらの施策の問題点は、1) 電力業界全体の目標あるいは規制であり、かつ2030年という今から10数年後の将来の目標であるため、現在起きている個々の石炭火力発電所建設に対する十分な歯止めにはなっていない、2) 省エネ法による規制は、それが導入される前に工事認可をとった仙台PSのような事業者には適用されない(仙台PSは、旧式の亜臨界型発電であり発電効率は40%以下という低効率だが、政府が定める現状の省エネ基準をみたす発電効率は42%という高効率である)、などである。端的に言えば、被告は、国の規制をぎりぎりすり抜けて事業を進めていると言える。

なお、平成29年1月、日本政府によって、電力会社全体の温室効果ガス排出係数の平成25年度実績は0.531 kg-CO<sub>2</sub>/kWhであるとする第1回のフォローアップが公表された。政府はこれに対して問題だとしたものの、具体的な改善案は業界からは出ておらず、政府の対応も不十分である。本件提訴は政府の責任を問うのが主旨ではないものの、日本政府のエネルギー・温暖化政策に関する矛盾や不備は極めて大きな問題であり、行政の不作为と言いうるものである。

#### ウ 仙台市条例等による規制

仙台市は、平成10年に仙台市環境影響評価条例を制定していた。しかし、大規模な土地造成等を伴う太陽光発電施設や、石炭を燃料とする火力発電施設等の計画の出現により、周辺の環境や景観等に対する影響が懸念される状況に至ったことから、「仙台市環境影響評価条例施行規則」を改正し、環境影響評価(環境アセスメント)制度の対象事業に「火力発電所」を追加した。当該条例は、平成27年12月16日に公布され、平成28年5月1日施行された。

しかし、改正規則の施行日までの間に着手済みの事業については規制の対象にならず、そのため仙台PSは結果的に環境アセスメントの対象になっていない。これも端的に言えば、国の省エネ規制と同様に、仙台市の環境規制をうまくすり抜けたものである。

### 5 石炭火力新設と政府施策との不整合

ここでは、現在、被告らによって日本で計画されている石炭火力発電

が実際に建設・稼働した場合の温室効果ガス排出量と政府計画（エネルギーミックス）との不整合について具体的に述べる。また、現状の政府施策は石炭火力発電の新設を抑制するには不十分であることを明らかにする。

(1) 日本の温室効果ガス排出目標およびエネルギーミックスとの不整合性

前出の政府による「長期エネルギー需給見通し」（平成27年）では、国内電力分野CO<sub>2</sub>排出量の2030年時点における総量目標を3.6億トンCO<sub>2</sub>としている。しかし、国内電力分野CO<sub>2</sub>排出量は現状で既に5億トンCO<sub>2</sub>を超えている。

そのような状況で、仙台PSなど、現時点で電力会社等が公表している40件あまりの石炭火力発電の新增設計画（設備容量1860万kW）のうち、2026年度までに稼働するものは合計1800万kWである。この新增設計画がそのまま実行されれば、廃炉を考慮しても2026年度までに石炭火力の設備容量は1649万kWの増加となる。一方、政府の供給計画では、前出の国内電力分野CO<sub>2</sub>排出量の2030年目標（3.6億トンCO<sub>2</sub>）に整合的な2026年度の石炭火力の設備容量は平成28年度から833万kW増の5168万kWとなっている。すなわち、電力会社が新設しようとしている石炭火力の増加容量（1649万kW）は、政府の供給計画の増加容量（833万kW）の約2倍もの大きさとなっている。

この結果、日本の地球環境戦略研究機関の計算によると、仮に現在建設計画中の全ての火力発電所が稼働すれば、政府のエネルギーミックスで想定されている設備利用率である70%で運転すると、日本政府が国連に提出した約束草案が定めるエネルギーミックスと整合するCO<sub>2</sub>排出量を大幅に超過する（具体的には、2030年時点の石炭火力発電所からのCO<sub>2</sub>排出量は約5800万トンCO<sub>2</sub>超過し、ガス火力発電所からのCO<sub>2</sub>排出量は約6700万トンCO<sub>2</sub>超過し、合計で約1億2500万トンCO<sub>2</sub>の排出量が超過することになる）。

(2) 必要となる設備利用率の低下

前述の政府のエネルギーミックスや電力需給構造を電力会社が達成しようとする、論理的には、石炭火力発電所の設備利用率を自主的に下げる必要がある。なぜなら、日本政府が合意した2030年目標に基づくと、稼働年数40年超の老朽設備を順次廃止することを前提に、現在明らかになっている新增設及びリブ

レース（燃料を石炭に変更すること）を含む石炭火力発電所がすべて稼働する場合、想定される石炭火力発電の設備容量は、政府計画を大きく超える5600万kWとなるからである。したがって、前出の2030年の電力分野CO<sub>2</sub>排出量目標値（3.6億トンCO<sub>2</sub>）に抑えるために、すべての石炭火力発電所の設備利用率を一律に調整するとすれば、日本の複数の研究機関の試算によると、平均60%以下に設備利用率を抑える必要がある。他方、政府のエネルギーミックスで想定されている設備利用率は、前述のように石炭火力、ガス火力のいずれも70%である（この値が採算ベースと考えられる）。もちろん、企業が採算性を無視して設備利用率を下げるとは考えにくく、政府による何らかの規制強化が実際には必要とされる。しかし、現状では政府審議会などで本格的に議論されておらず、日本政府にそのような規制の早急な導入は期待できない。

### (3) 日本政府の長期目標との不整合

石炭火力発電所新設は、日本政府の長期目標（2050年に温室効果ガス排出を80%削減）とも整合性がない。すなわち、仮に既存及び現在計画されている全ての石炭・ガス火力発電所が稼働した場合、2030年目標と整合するように老朽火力の廃止や稼働率抑制などを行ったとしても、石炭火力発電所からのCO<sub>2</sub>排出量が8900万トンCO<sub>2</sub>、ガス火力発電所からのCO<sub>2</sub>排出量が7800万トンCO<sub>2</sub>、合計で1億6700万トンCO<sub>2</sub>となり、一つの産業だけで、2050年80%削減目標が実現した場合の日本全体の温室効果ガス排出量の62%～68%を占めることになる。したがって、2050年目標と整合するためには、新增設・リプレースの火力発電所の利用に対しても、稼働年数と短縮や稼働率抑制といった措置が必要不可欠となり、2030年目標達成時に必要となる条件よりも厳しい条件が求められる。

### (4) 具体的な対応策の欠如

このように、日本は、石炭火力発電量および発電設備を大幅に削減する必要があるにもかかわらず、仙台PSを含む大手電力会社らによる石炭火力発電所新設計画が40件以上もあり、石炭火力発電所新設を抑制するような政府施策は実効性を欠く、という矛盾あるいは混沌とした状況にある。

実際に、電力業界は、「電力部門における0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWhとい

う排出原単位目標を達成するために、比較的年式の新しい設備を平均より高い設備利用率で運転し、年式の古い設備を低い設備利用率で運転する」などを事業者間で調整すると表明してはいる。しかし、現時点では、その具体的道筋を全く示していない。

現実問題として、その採算性から、個々の発電事業者が設備利用率を自主的に抑えるとは考え難い。現在の自主的枠組み及び政府による政策的措置は、発電効率の基準を設けるものであり、老朽火力の廃止や、設備利用率の抑制などの行為自体を直接的に管理するものにもなっていない。

このような状況のもと、前述のように、パリ協定の目標である 2℃ 目標などの達成に不十分な日本政府の政策に対しても逆行するような被告の行為は、早急な対応を必要とする人権侵害行為である。また、11万2000kW と「小規模」であっても、仙台PSの稼働を認めることは、これに続く40件前後の石炭火力発電所の建設を是認することにもつながる。さらに、石炭火力の場合、一度建設されると平均で40年ほど稼働することになり、この間は温室効果ガスの排出が継続的に排出される（ロックイン効果）。これらは、パリ協定を完全に無視する行為であり、決して許されるべきではない。

すなわち、政府施策に実効性がなく、老朽化した火力発電所の廃止を直接規制できず、個々の火力発電について設備利用率を低く抑えるよう要求することが不可能な状況では、石炭火力発電所建設計画の見直しを実現するためには、市民が法的措置に基づいて差し止めを要求するしか方法がないのが日本の現状である。

## 6 小括

冒頭で述べたように、石炭火力発電所による権利侵害（生命・健康・身体に対する侵害）は現在進行形であり、毎年、人為的な温室効果ガス排出に起因する異常気象がもたらす気象災害などにより、多数の死傷者が、日本国内、更には世界各地で発生している。気候変動が進めばこれら権利侵害の頻度、被害数量は飛躍的に増加する。ここにおいては、気候変動による気象災害は、人為の及ばない要因に基づく不可避的なものではなく、人為的活動を要因とする気候変動を予測しながらもそれを回避しなかったことに基づく人為的な災害であり、その第一義的な法的責任は気候変動を促進する行動をとった者に帰着するといふべきである。

原告らは、CO<sub>2</sub> 排出をもたらすあらゆる設備の新設が問題であると主

張するものではない。原告らが主張するところは、1) 気候変動が深刻化する中で、2) 東北地域でも日本全体でも電力供給量が電力需要量を大幅に上回っていて、かつ、東北地域でも日本全体でも平成19年度をピークに電力需要が低下傾向にあるにも関わらず、3) 同じ化石燃料である天然ガスを燃料とする発電設備などに比してさえ、温室効果という意味での害悪性が2倍も高い石炭を原料とする発電設備を短期的な企業営利のために新設し、4) 日本全体でパリ協定の目標を達成させるためには、電力以外の分野でのより厳しい削減を迫る(他の分野や産業に負担のしわ寄せがいく)という性質を持つ被告の行為が、日本及び国際社会にとって重大な問題であることを訴えるものである。

現在、日本国内で40件以上の石炭火力発電所建設計画が相次いでいるのは既述のとおりである。そして、今年10月から稼働を予定する仙台PSは、これら一連の石炭火力発電新設計画の第一弾ともいうべきものである。仙台PSの新設・稼働は、パリ協定は言うまでもなく、パリ協定の2℃目標達成の観点からも国際的な批判の強い日本政府の緩くて不十分なエネルギー・温暖化政策にすら逆行するものであり、多くの人命を奪う気候変動を自社の営利目的のために故意に助長するという意味で、明らかに人格権を侵害する行為にほかならない。原告らは、現在の日本国民(原告らを含む)、世界中の人類、更には将来における日本国民、世界人類の生命・身体に対する権利侵害を回避するため、本件訴訟に及ぶものである。

## 第5 仙台PSの稼働により排出される有害物質により、蒲生干潟の生物多様性が損なわれること

### 1 はじめに

この章では、

- ① 干潟の保全が生物多様性の見地から重要な課題となっていることを踏まえ、仙台PSに近接する蒲生干潟の保全も生物多様性の見地から重要であり、かつ同干潟の近隣住民が様々な利益を享受してきたこと
- ② 蒲生干潟の近隣住民たる原告らが、被告に対し、環境権に基づき、仙台PSの稼働によって、蒲生干潟への影響がないことの調査を求める権利及び調査結果の公表を求める権利を有すること
- ③ 被告がかかる調査及び公表を行わない場合は、原告らは、環境

権を保全するために、仙台P Sの操業の差止めを求めることができること  
などについて述べるものである。

## 2 憲法上の権利としての環境権

人間は、地域で形成されてきた静謐な自然及び生活環境を享受して生活する法益を有するところ、このような意味での環境を享受する権利を、個人の人格的生存に不可欠な権利として、憲法13条を根拠に環境権と呼称している。

大気・水といった人間生活に不可欠の資源、とりわけ干潟のような生物多様性を豊かに育む自然環境は、後に主張するとおり人類共通の財産として将来世代に引き継ぐべきものであると同時に、人為的な社会環境に影響を受けやすく、かつ、一旦破壊された場合にはその回復が困難な不可逆的な資源というべきものである。したがって、かかる生物多様性を育む重要な自然環境は、万人共有の財産として、その共有者たる地域住民の同意なしに侵害することは許されない。よって、豊かな自然環境を享受する利益が侵害され、又は侵害されるおそれがある場合には、環境権に基づいて、私法上、侵害行為を排除又は禁止することができる。

しかし、発電所等の大規模事業によって排出される有害物質により環境が破壊されるおそれが認められる場合には、環境破壊因子たる有害物質の排出・性質等についての情報を事業者側が保有しているうえ、環境破壊のおそれの有無についての調査は大規模で専門的であり、周辺住民等が調査を行うことが困難である。そのため住民が豊かな自然環境を享受する利益の侵害の有無を判断することが困難であるうえ、仮に一旦事業者が排出する排気や排水によってかかる自然環境が破壊されてしまった場合は、その回復が困難となってしまう。

それゆえ、環境権の内容として、環境破壊因子を排出する事業者に対し、事業が有する環境への影響について調査を求め、その結果を公表することを求めることも環境権を実質化するための必要不可欠な権利として含まれると考えるべきである。

したがって、新たに建設・稼働される施設の規模が大規模であり、その施設によって影響が懸念される保全すべき自然環境が生物多様性の見地から重要なものであり、地域住民がその利益を享受してきた場合には、地域住民たる原告らは、環境権に基づき、仙台P Sの稼働に

よって、蒲生干潟への影響がないことの調査を求める権利及び調査結果の公表を求める権利を有する。

### 3 原告らが蒲生干潟により享受している環境利益

#### (1) 蒲生干潟の概要

仙台市の北部を流れる七北田川の河口左岸には蒲生潟という潟湖が見られるが、この一帯を蒲生干潟と呼んでいる。もともとは七北田川の河口が北側に屈曲している部分であったが、昭和42年から始まった仙台港建設の折りに、七北田川がまっすぐに太平洋に注ぐように河口を開削し導流堤を建設したことから潟湖が誕生し、河口干潟が潟湖干潟になった。

平成23年3月の東日本大震災の津波によって、海と潟湖の間にあった砂嘴が破壊され、潟湖内に海水が直接流入するようになった。また、ヨシ原もほとんどが砂におおわれるなどして消滅した。

しかし、その後、砂嘴の流失部分は波が運んできた砂で塞がり始め、3か月後には以前と同じような砂嘴が形成された。北側の干潟部分は砂が堆積し砂浜となったので、潟湖の面積は以前に比べて減少した。一方、潟湖内に堆積していた軟泥はなくなり、ヨシ原だったところが新たに干潟になったことで砂質干潟はかえって広がった。

このように、震災後壊滅的な被害に遭った蒲生干潟は、わずか数年で著しい回復傾向をみせており、現在も多くの生命を育む場所であることに変わりはない。また、蒲生干潟は、渡り鳥が多く飛来するところとしても知られ、市民の憩いの場として親しまれてきた。

#### (2) 干潟保全の必要性

##### ア はじめに

宮城県は、平成28年3月、宮城県に生息する希少な野生動植物種をまとめたレッド・データ・ブック（宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物）を公表した。この中には、新たに「海岸地域の無脊椎動物類」として主に干潟に生息する底生動物70種が指定されている。このように、沿岸域に立地する生態系の中で、干潟及びそこに生息する底生動物たちは、より危機的な状況にあるといえる。これは、干潟が形成される場所が内湾の奥や、河口あるいは河口に隣接して形成される潟湖の岸辺であり、浅い水域で傾斜もゆるいことから、陸域からの影響を強く受け、汚濁化が進みやすく、また、道路の整備や護岸工事等で埋め立てられるとい

う人為の影響を受けやすいためでもある。

この点、蒲生干潟は、他の干潟と同様海陸の狭間にあり、有機汚濁物や栄養塩が集積しやすく、生物生産性が高い場所である。生物生産性が高いということは多くの生きものがそこで生活していることを意味している。

#### イ 干潟を守る重要性

干潟を守る重要性を考えるために、干潟の立地環境や特徴を整理し、干潟が発揮する機能のなかから、私たちが恵みを受けている事柄（＝生態系サービス）について考えてみる必要がある。

潮間帯のうち、外洋に面しているところは岩場や砂浜になるが、内湾や河口域など波浪の弱いところには砂や泥がたまって浅瀬になり、傾斜の緩やかな干潟が形成される。干潟の底土は砂や泥から作られるので柔らかく、巣穴を掘ってすむような貝やゴカイなどが多くすみ込むことになる。また、河口では海水と河川水が入り交じり汽水域が形成されることから、汽水環境に適応した生きものが多く生息するようになる。干潟の上部にはヨシ原、下部にはアマモ場が見られることも多い。潮が満ち引きを繰り返す干潟は、冠水しても水深が浅いため太陽光が底まで届き、底土は干出するたびに空気に触れることから十分な酸素が供給される。このため水中の植物プランクトンや底生藻類は、河川から供給される栄養塩を利用して増殖しやすい。また、流れが緩やかなことから、デトリタス（動植物の破片、死骸、排泄物などやその分解産物からなるモヤモヤしたもの）もたまりやすく、プランクトンやデトリタスを餌にする底生動物が繁殖する。これらの底生動物は魚やエビ・カニ類、あるいはシギ・チドリ類など鳥によって食べられる。アサリやハゼや大型のカニ類は人間によって漁獲され食卓に上る。このように多くの生きものが食物連鎖を通じてつながり、バランスを保っているのが干潟生態系といえる。

一方、底生動物が餌を食べる行為は、水中や底土中の汚濁物質を処理してくれることになるので、干潟における浄化作用とみなすことができる。他にも、栄養塩の底土への吸着やヨシやアマモによる取り込みも水質浄化である。さらに、ノリの栽培やアサリやカキの養殖、魚釣り、水鳥が餌を食べることなどは、生物の体になった栄養塩や有機物を水界から取り除くことになるので、これも浄化作用につながっているのである。

このような干潟のもつ特徴や機能のうち、アサリの潮干狩りをするなど、人が直接に恩恵を受けている事柄を干潟の生態系サービスという。蒲生干潟など潟湖や干潟が提供する生態系サービスを整理すると、以下のようなものが考えられる。

① 気候の緩和や洪水の制御

ヨシ原は波浪を緩和し、根が張ることで河岸の浸食を食い止める。また、干潟への砂やゴミの侵入を防ぐフェンスの役割も果たしている。また、潟湖の浅く広い水域は、急激な気温の上下を和らげてくれる。

② 水質浄化

カニや貝、ゴカイといった様々な生きものが「食う・食われる関係」で結びついていることが、水中や底土中の汚れ（過剰の栄養塩や有機物）を処理していることになる。

③ 生産と分解、栄養分の循環

生産力が高いばかりではなく、魚の死骸を食べるなど「海の掃除屋」と呼ばれる生きものもおり、バクテリアによる分解も進む。

④ さまざまな生きものを育む場

陸や海とつながっており、潮汐により冠水・干出を繰り返すことから、小さなプランクトンから魚・鳥まで多様な生きものが訪れる。

⑤ 稚魚や小魚の隠れ家、成長するところ

浅い水域には小魚を食べる大型魚は入って来ることができないので、保育所としての役割をもつ。また、稚仔魚の養育場としての役割が沿岸漁業へ貢献することとなる。

⑥ 渡り鳥が採餌し、休息するところ

長い距離を旅するシギ・チドリ類にとっては国際空港のようなところである。

⑦ レクリエーションの場

釣りやバードウォッチング、アサリの潮干狩りなどが盛んに行われる。

⑧ 美しい景観、精神的なやすらぎの場

松林やヨシ原と水域の広がりがかもし出す空間である。

⑨ 生物多様性を実感する環境教育の場

干潮時の干潟は平坦な上に浅い水域しかなく、子供たちが

生きもの探しをする場合でも比較的安全である。

⑩ 食料供給の場

健康な海からはいろいろな恵みがもたらされる（アサリ、ノリ、カキ、カニ、サケ、カレイ、ハゼなど）。

このように、干潟を守ることは、私たちの暮らしと密接に関わっている。そのため、生態系サービスを持続的に受けられるように干潟を保全し、次の世代に引継いでいくことが求められており、「干潟を含む沿岸域生態系は、人類共通の財産である」ことが認識されることが必要不可欠となっている。

これまで、人が財産として認識していたものは、陸上に存在する経済的に価値のあるものが主体であり、それは人の生存や生活を直接支えるものであった。近年になって、人類の活動が地球全体の自然環境に影響を及ぼすことにより、生物種の絶滅が加速度的に進んでいることが知られるようになり、人の生活にとって直接的には関係がないと思われるような「生物多様性」が、人類にとってかけがえのない財産であることが認識されるようになった。

(3) 蒲生干潟が生物多様性を支える重要な場所であること

蒲生干潟は、上記（2）で主張した干潟の性質を有する場所である。

また、蒲生干潟は、絶滅危惧種を含めて多種多様な生物が生息する場所である。以下、底生動物や鳥類、昆虫相、植物毎に詳細に主張する。

ア 底生動物

震災前の蒲生干潟には、汽水域を代表するカワゴカイ類、イトゴカイ類とイソシジミが多産し、別紙3の「1 蒲生干潟の底生生物」にあるような多くの希少種が生息していた。これらを含めて、震災前には107種の底生動物種が記録されていた。

震災後には、5年間で合計124種を確認した。アシハラガニ、コメツキガニ、イソシジミが多く見られる他、上記別紙にあるような希少種の生息が確認された。新たに、ユムシ（VU）、ヒモイカリナマコ（DD）が出現した。

このように、全体的に見て、蒲生干潟の底生動物の多様性は保持されているように思われる。

もつとも、ヨシ原が壊滅的な被害を受けたことと相まって、ヨシ原や土手を主な生息場所として利用している種の回復は遅れている。

このように今後、残された干潟に底生動物が回復という観点からも蒲生干潟の保全は重要な課題となっている。

## イ 鳥類

鳥類は干潟の生態系で、その頂点に位置する立場にあるために、干潟の有機物、微生物、底生動物、藻類などの生物相全体の影響は、鳥類の動向に敏感に反映される。つまり、干潟での鳥類の生息状況は、干潟及びその周辺の自然環境の良し悪しをはかる良い指標となる。

蒲生を守る会が、その発足当時より、蒲生干潟に生息している鳥類について、定期的に同じ方法で「月例蒲生干潟鳥類生息調査を」（略称、センサス）を実施している。発足当初から平成28年12月までの46年間にセンサスで記録された鳥類の種数は207種である。また、センサス以外での観察記録を含めると蒲生干潟での確認種は279種となる（上村・佐場野「蒲生海岸鳥類生息調査結果1971－2003、蒲生を守る会、2004；上村「鳥信 2015年8月～2016年12月」、蒲生を守る会だよりNo. 67、p21～23、2017」）。離島のみで生息する種や、一時的に迷鳥として飛来が記録された種をも含む日本産鳥類の総数は542種（「日本産鳥類目録第6版」、日本鳥学会、2000）であるので、実に、この半数近くの鳥種が蒲生干潟で記録されていることになり、蒲生干潟の鳥類生息地としての重要性が理解される。

蒲生干潟での記録種の中には、環境省の定める絶滅危惧種（レッド・データ・ブック 2、2014 鳥類、環境省編集、2014）として記載されているものが、57種が含まれている。これは蒲生を守る会の記録がある46年間での数だが、震災後の6年間に限っても、別紙3の「2 蒲生干潟の鳥類」記載のように29種が記録されていて、震災後であっても鳥類の貴重な生息地として変わらない役割を担っていることが示される。

先に記したように、現在の蒲生干潟は、震災のダメージを受けた後、自然の力で再生し、鳥類の生息環境としても震災前の豊かな状態に向けて回復の途上にある。このような回復状況下におい

て心配されるのは、この自然の回復過程を妨害する様々な人為的な影響である。そのようななかにあつて、仙台P Sについても例外ではない。

#### ウ 昆虫相

蒲生地区は、広い砂丘部分と干潟などの湿性の裸地からなり、昆虫類も、別紙3の「3 蒲生干潟の昆虫相」記載のとおり、海岸砂丘に特有の種、湿性に特有の種両方が生息している。砂丘と干潟は連続して仙台湾でも他にない広々とした環境を形づくり、震災前には、広さが生息の要件であるカワラハンミョウ（ハンミョウ科）が砂丘に多産していた。カワラハンミョウは、環境省レッドリスト（2016）で絶滅危惧IB類、宮城県レッドリスト（2016）では絶滅危惧I類に選定されている種である。

学術調査等により蒲生地区から記録されている昆虫類は、震災前（昭和45年～平成22年）が9目63科172種、震災後は8目47科127種である。現行のレッドリストに照らすと、震災前の重要種は10種、震災後は未発表記録を含め9種が記録されており、このうち4種が、震災前後を通じて確認されている（別種）。

重要種であるカワラハンミョウは震災により一時激減したが、平成25年の再確認以後、着実に生息数を回復している。津波による攪乱は生息環境を大きく破壊した一方で、カワラハンミョウのように砂浜に生息する昆虫にとっての、本来の生息環境（砂質の裸地）を取り戻させた面もある。このため目覚ましい回復を見せた種も少なくないが、同様に砂浜に生息するスナサビキコリは回復傾向が鈍く、蒲生地区以外での確認数はわずかである。ハチ類については震災前後で詳細な調査が行われており（郷右近勝夫、未発表）、海浜性の種では平成27年頃から種類数、個体数ともに回復傾向が認められ、震災前の水準に近づきつつある。

以上のように、蒲生地区は広い砂丘と干潟からなる希有な環境で昆虫類をはじめ生物の多様性を守ってきたが、被災域全体で見ると生息環境は各種復旧工事により破壊、分断、孤立が進行しており、生物の供給源や避難場所としての蒲生地区の重要度は増す一方である。これ以上沿岸部の生態系を損なうことのないよう、厳重な保護が望まれる。

#### エ 植物

七北田川河口の潟湖・湿地は、塩分濃度を異にする水で涵養される汽水域で、従前シバナ群落、シオクグ群落、ハママツナーシオクグ群落といった塩生植物群落が成立していた。ヨシ群落も広く見られ、鳥類や底生動物をはじめ様々な動物の生息環境を提供していた。

その後、東日本大震災時の津波の影響を当地は強く受け、土壌塩分濃度の上昇や地形の変化などによって上記の植物群落は壊滅状態となり、一時的に植物がほとんど見られなくなった。

しかし、地中に残存した根茎からの伸長や、埋土種子からの発芽、海流および河流で散布された種子からの発芽などによって、植物群落は急速に回復しつつあり、現在では様々な植物が生育するに至っている。

潟湖周辺にはハママツナ群落、コウボウシバ群落、ヨシ群落などが成立している。砂浜にはハマヒルガオ群落、ハマニガナ群落、ハマニンニク群落、オニシバ群落、コウボウムギ群落などが見られる。干潟の西側の養魚場跡地では、カワツルモやリュウノヒゲモといった汽水性の沈水植物が生育している。

蒲生干潟の一带は、復旧事業の影響を受けているものの、植物の再生が顕著であり、希少な植物の重要な生育場所となっている。さらに、蒲生干潟とその周辺地域（仙台市宮城野区蒲生および仙台市宮城野区中野）において、震災後に記録された希少な植物としては、別紙3の「4 蒲生干潟の植物相」記載のとおり、14種が挙げられるほか、震災後にみられなくなった同別紙の5種については干潟や海岸林などの環境の改善に伴い再度の出現が期待される。

なお、塩生植物群落については、蒲生干潟及びその周辺地域における希少な植物群落として、壊滅状態となっており、緊急に対策を講じなければ壊滅する、とされている。（『宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物レッド・データ・ブック・ミヤギ2016』（宮城県環境生活部自然保護課 2016）

#### （4）社会学的見地からみた蒲生干潟の重要性について

##### ア 蒲生干潟及びその周辺の歴史的価値

平成25年より断続的に行われた仙台市教育員会による発掘調査の成果を受け、平成27年度にこの地域の蒲生御蔵跡は遺跡として登録された。さらに、平成28年度の調査によって、貞山堀舟溜り跡の護岸石積みが確認され、この地域の歴史的価値は益々高まっている。

## イ 教育、学習の場・市民の憩いの場

地元の中野小学校（被災により平成28年度末に閉校）では蒲生干潟を教材としたバードスタディと称する環境教育を長年実践し、平成13年には環境大臣賞を受賞している。東北大学や東北学院大学では蒲生干潟をフィールドとした様々な調査研究活動を実施してきた。他にも多くの小・中学、高等学校、大学が、この地域で干潟の動植物や生態系を学習しており、文字通り、生きた教材として、その価値は極めて重要である。

蒲生海岸は、浸食によって砂浜の消失が進む周辺の海岸と異なり、安定した海浜が広がり、水平線を望むことができる自然海岸である。動植物相が豊かで、比較的安全な場所が多い。そのため、小さな子どもを含めた家族連れが、生物の採集や観察を行うなど、連日、多くの人達がこの地を訪れ、豊かな自然を満喫している。釣り人やサーファーなども数多い。市街地の近郊にある市民の憩いの場としての価値は大きい。

## ウ 仙台港周辺の住民にとっての象徴的場所

蒲生干潟の西にある日和山は、平成26年4月、国土地理院の調査によって、標高3mの日本一低い山に再認定された。毎年7月1日、日本一高い山、富士山の山開きに合わせて、日和山の山開きが催され、多くの地元住民や一般市民が集まるなど、日和山、干潟、貞山堀を含めた蒲生の周辺地域は、地元住民や市民の心の拠り所として、極めて重要な場所である。

(5) 上記のような重要性ゆえ、行政・地域による保全の取り組みがなされてきたこと

### ア 行政による取り組み

(ア) 宮城県環境生活部自然保護課は、昭和41年、蒲生干潟を県指定鳥獣保護区に指定し、同48年には同特別保護地区・県自然環境保全地域指定した。そして、平成11年には、保全計画である「仙台湾海浜地域保全の進め方」を策定した。

(イ) 同県土木部港湾課は、昭和61年、自然環境との調和を基本とした港湾計画を策定するため、蒲生干潟環境保全対策懇談会を設置し、翌年度からは保全対策基礎調査を実施した。そして、平成13年には、「蒲生干潟の生態学と保全手段」を作成した。

(ウ) 環境省は、昭和62年、蒲生干潟を国指定鳥獣保護区特別保護地区に指定した。

#### イ 地域、民間団体による取り組み

(ア) 古くは、昭和22年から、日本野鳥の会宮城県支部は、自然観察会、種々の保護活動、調査活動に取り組んできた。その後も、上記行政の取り組みと並行し、以下のとおり、地域・民間団体による様々な干潟保全活動が行われてきた。

(イ) 蒲生を守る会は、昭和45年より、鳥類調査、自然観察会を通して、自然保護思想の普及活動を実施してきた。

(ウ) 任意団体クリーンアップ蒲生は、平成6年から、海岸漂着物調査の実施を始めた。この活動は後に仙台市の共催となった。

(エ) 蒲生町内会（老人会）は、地域活動として蒲生干潟の清掃活動を行い、仙台市立中野小学校は、上記のとおり、環境教育（原体験活動・バードスタディ・清掃等）を実施してきた。

#### ウ 蒲生干潟自然再生協議会（行政と民間の協同）

このように、民間及び行政により蒲生干潟保全のための活動が行われ、その関心が高まる中、平成14年、自然再生推進法に基づき、蒲生干潟自然再生事業検討委員会が設置され、3年間の環境調査が実施された。

そして、平成17年には、国土交通省・環境省、宮城県・仙台市、学識者、NGO、地元関係者を構成委員とする蒲生干潟自然再生協議会が発足し、民間と行政とが協同して蒲生干潟を保全する体制が整った。

同協議会は、東日本大震災以来活動を休止しているが、現在、協議会の再開に向けて意見交換会が実施されている。

#### オ その他

その他にも、蒲生干潟を保全するために、海岸保全区域、二級河川七北田河川区域（河川法）、緩衝緑地（港湾法）、都市計画緑地（都市計画法）、潮害防備保安林（森林法）等の様々な保全措置が講じられている。

カ このように、蒲生干潟の豊かで不可逆な環境を保全するため、実に、約70年間にわたり、地域・民間・行政が一丸となって様々な取り組みを行ってきた。

### 4 仙台PSによる蒲生干潟への環境汚染のおそれ

#### (1) 大気汚染による蒲生干潟の生態系に対する悪影響のおそれ

仙台PS操業に伴って排出される煤煙にふくまれるPM<sub>2.5</sub>、水銀

等の有害物質により蒲生干潟付近の大気質が悪化した場合、上記3(3)で述べた干潟を利用する多くの生物に悪影響が生じることが懸念される。

まず、煤煙に含まれる有害物質が干潟表面に降り積もった場合、干潟の底土表層の底生藻類や有機物を餌とする稚魚やカニ類など底生動物に蓄積されることが想定される。

また、底生動物に有害物質が蓄積されれば、食物連鎖によってその捕食者である鳥や魚に濃縮されることになる。たとえば、水銀については、前述したとおり、神経毒性を持つ有害物質であるところ、仙台PSの火力発電所の発電量の割合から計算すると、年間3kgと推算されることは前述のとおりである。蒲生干潟に生息するイシガレイの稚魚に対する研究によれば、イシガレイの稚魚は、イソシジミの一部を捕食するが、そのイソシジミは珪藻等の微細な藻類を摂餌することが知られている。この藻類は水銀を濃縮して蓄積することが研究結果によって明らかになっており、このように食物連鎖によって水銀等の有害物質が蒲生干潟に生息する生物に濃縮されていくのである。

さらに、蒲生干潟に生息あるいは飛来する鳥類（希少種含む。）が煤煙によって直接悪影響を受けたり、蒲生干潟での採餌や休息を回避したりするおそれがある。

このように大気汚染の影響によって蒲生干潟に生息する様々な生物が悪影響を受ければ、特定の生物の個体数が減少することも想定されるのであり、そうなれば蒲生干潟の生態系そのものが破壊されるおそれがある。

## (2) 大気汚染による蒲生干潟の社会的価値に対する悪影響のおそれ

蒲生干潟近辺の大気や生物が仙台PSの排出する煤煙によって汚染されれば、上記3(3)で述べた蒲生干潟の持つ生物多様性が損なわれ、十分な生態サービスの供給がなされなくなる。

それにより、環境汚染された蒲生干潟においては、従来のように市民が教育あるいは憩いの場として訪れることはできなくなるのであり、長年かけて育まれてきた蒲生干潟の社会的価値が大きく毀損されることになる。

## (3) 上記の点は、干潟の持つ重要性や干潟破壊の不可逆性、その調査方法の規模や専門性ゆえ、周辺住民等が独自に調査を行うことが困難であることを踏まえれば、操業する事業者側が、少なくとも環境

影響評価上要求される調査を行ったうえで、その調査結果を世間一般に公表するなど、配慮しなければならない。

## 5 小括

上記3で主張した蒲生干潟の重要性と上記4で主張した仙台PSによる蒲生干潟への影響の重大性を考慮すれば、蒲生干潟の恩恵を享受する原告らは、被告に対し、環境権に基づき、発電所の稼働によって、蒲生干潟への影響がないことの調査や公表を求める権利を有するというべきである。

実際に、蒲生干潟については、『宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 レッド・データ・ブック・ミヤギ2016』においても、導流堤や堤防の復旧については多くの生き物を育む自然豊かな海辺の景観を活かした構造に仕上げることが望まれる」と記されるなど、同干潟付近で実施される事業に対し、環境への配慮を特に促している

被告は、「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」を用いて整理したとするが、底生動物類については触れられていない。上記3で主張したとおり、蒲生干潟ではこれまで多くの希少な底生動物種が記録されており、宮城県による復旧工事等でも、これらの底生動物の生息に最大限配慮する措置が取られている。

このことから、蒲生干潟に生息する底生動物の希少種についても注目すべき動物の状況に含めるべきである。また、希少種の生息だけに注目するのではなく、豊かな生物多様性が保持されている生態系であることを念頭に置いた対応が必須である。このことは、「景観」や「自然とのふれあいの場」について影響を予測・評価する場合にも関わることである。

このような蒲生干潟に対する環境影響を調査するため、四国電力は、その内容の適否はさておき、平成29年4月に環境アセスメントの対象地域に蒲生干潟を追加するなどの措置をとっている。

これに対し、被告は、排水について水質汚濁法の基準を満たしているというのみで、干潟自体への環境影響評価を行っておらず、住民説明会も極めて不十分な形で実施したに過ぎない。

一方で、発電所等の大規模事業によって排出される環境破壊因子たる有害物質の排出・性質等についての情報は、被告が保有しているうえ、環境破壊のおそれの有無についての調査は大規模で専門的であり、周辺住民等が自ら調査を行うことが困難である。

このように、本件においては、蒲生干潟のもつ重要性並びに仙台P Sによる蒲生干潟に対する環境影響が懸念される状況下において、仙台P Sの蒲生干潟に対する環境影響の調査が行われていない。本件においては、蒲生干潟への環境汚染の程度は未知数であるが、いったん環境汚染により蒲生干潟の生態系に悪影響が生じれば取り返しがつかないことに鑑みれば、原告らの上記「発電所の稼働によって、蒲生干潟への影響がないことの調査や公表を求める権利」を保全するために、原告らは、環境権に基づき、仙台P Sの操業という侵害行為を排除又は禁止することができるものと解すべきである。

## 第6 被告の対応の問題点

1 以上のとおり、被告は、自らの経済的利益のみを追求するために仙台P Sを稼働することによって、地域住民の健康に影響を与え、すでに存在する環境要因とあいまってその死亡リスクを高めることとなるばかりか、その排出する水銀や煤煙などの有害物質により、生物多様性確保の見地から極めて重要であり、東日本大震災による津波から奇跡的ともいうべき復活を遂げ、現在もなお生態系の回復途上にある蒲生干潟の貴重な生態系を破壊し、ひいては、地球全体の気候にも影響を与えることとなるものであり、その差止めがなされなければ、不可逆的な損害が生じることは明らかである。

さらに加えて、被告が仙台P Sを稼働することは、以下のような諸問題がある。

2 すなわち、仙台P Sの稼働は、復興が必要不可欠である東日本大震災の被災地において、すでに述べたような有害物質を排出する傍ら、発電される電力の大半を首都圏に売電するという結果を招くものであり、何ら被災地の復興に有効活用されるものでなく、被災地に環境的な負荷をもたらすだけである。

3 また、仙台市の条例において11万2500kW以上の火力発電所については環境アセスメントが必要とされていたところ、環境アセスメントの不要なギリギリの規模である11万2000kWの設備容量で計画され認可を受けたことに加え、仙台市による認可の2か月後には、条例が改正され仙台P Sの規模についても環境アセスメントの対象とされたことなどからすれば、まさに環境アセスメント逃れとの批判を免れないところである。であるにもかかわらず、再三にわたる地域住民の要求に頑なに応じず、自主的な環境アセス

メントを実施していない。

- 4 さらに、地域住民から再三に渡り説明会の開催を求められ、平成29年1月20日には、宮城県議会環境生活農林水産委員会にて「仙台パワーステーション建設問題に関する公聴会の開催を求める請願書」の趣旨が採択されるなどの異常事態に発展しているにもかかわらず、公聴会の開催に応じていない。同年3月8日になってようやく住民説明会を開いたものの、500名の参加に対しわずか1時間30分の時間にとどまった。
- 5 加えて、このような、環境アセスメントを行わなかったことにつき、平成28年12月20日、当時の環境大臣が定例記者会見において「非常に盲点を突いてきた事業であると思っております、非常に憤慨をいたしております」「今回の仙台における事案は、私自身、非常に残念に思っておりますし、事業者の方々に猛省を促したいと思っております」などといった異例ともいえるべきコメントを発したにもかかわらず、何ら翻意することもなく自主的環境アセスメントを行うことはなかった。
- 6 これらの事情を総合すれば、地域住民の意向を一顧だにしない被告による仙台PSの稼働は決して許されないものである。

そして、仙台PSの地域住民及び環境に与える影響を十分に検証することが必要不可欠なのであるから、少なくとも稼働前の地域住民の健康状態や環境について十分な調査が行われるまでの間は、仙台PSを稼働することは差し止められなければならない、これらの調査の結果、地域住民の健康状態や環境に与える影響が看過することのできないものであることが判明した場合には、仙台PSの稼働は完全に差し止められなければならないのである。

## 第7 結語

よって、原告らは、被告に対し、請求の趣旨記載の請求を行う。

## 証拠方法

追って提出する

## 添付書類

- |   |       |         |
|---|-------|---------|
| 1 | 訴状副本  | 1 通     |
| 2 | 資格証明書 | 1 通     |
| 3 | 訴訟委任状 | 1 2 4 通 |

## 仙台パワーステーション発電所の概要

## (計画概要)

所在地：仙台市宮城野区港1丁目4番1号

敷地面積：約12.5万m<sup>2</sup>

出力：11.2万kW

燃料の種類：石炭（年間使用量 約32万t）

## (設備概要)

## 1 主要設備

ボイラー 種類：単胴強制循環型

蒸発量：355t/h

タービン 種類：再熱復水型

出力：11.2万kW（発電端）

発電機 種類：円筒回転磁界型

容量：124,445kVA

石炭貯槽 種類：屋内式貯炭

容量：4,000m<sup>3</sup>×2基

冷却塔 種類：強制通風吸引型

容量：19,500m<sup>3</sup>/h

## 2 環境対策設備

ばい煙処理設備 排煙脱硫装置（湿式石灰石こう法）

排煙脱硝装置（乾式アンモニア接触還元法）

電気式集じん装置

煙 突 種類：架構支持型

高さ：80m

排水処理装置 種類：中和・凝集沈殿・ろ過・活性炭吸着

容量：1,920m<sup>3</sup>/日

## 設立経緯年表

- 平成 24 年 4 月 20 日 宮城県東京事務所所長室において、村井宮城県知事と金融機関関係者が面談し、石炭火力発電所の立地について話し合った
- 平成 24 年 10 月 18 日 関係者打ち合わせ（JFE 条鋼株式会社がはじめて県との打合せに同席、仙台港の JFE 条鋼敷地への立地が有力になる）
- 平成 24 年 11 月 14 日 関係者打ち合わせ
- 平成 26 年 7 月 18 日 打ち合わせ（関電エネルギーソリューション社 はじめて県との打合せに同席）
- 平成 26 年 7 月 31 日 打ち合わせ
- 平成 26 年 9 月 11 日 被告設立登記
- 平成 26 年 11 月 13 日 河北新報社が、関西電力の子会社による石炭火力発電所建設計画をはじめて報道
- 平成 27 年 5 月 25 日 電気事業法第 48 条 1 項に基づく工事計画書を関東東北産業保管監督部長宛に提出
- 平成 27 年 7 月 29 日 工場立地法に基づき特定工場新設届出提出
- 平成 27 年 8 月 25 日 中高層建築物等の建築に係る紛争の予防と調整に関する条例に基づき近隣説明等報告
- 平成 27 年 10 月 20 日 都市計画法に基づく開発行為許可申請
- 平成 27 年 10 月 23 日 杜の都の風土を育む景観条例に基づき景観計画区域に係る行為届出
- 平成 27 年 12 月 17 日 仙台市環境影響評価条例施行規則を改正、出力 3 万 kW 以上の火力発電所を新たに環境影響評価制度の対象事業に加える（平成 28 年 5 月 1 日から施行）
- 平成 28 年 3 月 2 日 公害防止条例に基づき仙塩地域 7 自治体との公害防止協定書締結
- 平成 29 年 2 月 14 日 被告がホームページを開設
- 平成 29 年 3 月 8 日 被告による住民説明会（仙台市）
- 平成 29 年 5 月 1 日 仙台市環境影響評価条例施行規則を改正、石炭火力発電所については、出力 3 万 kW 以上の規模要件を撤廃する（即日施行）

平成29年 5月27日から6月9日まで  
多賀城市役所西側駐車場・蒲生干潟付近・七ヶ  
浜町役場で、被告が移動測定車により大気測定

平成29年 6月 7日 被告による住民説明会（多賀城市）  
6月 8日 被告による住民説明会（多賀城市）

平成29年 6月12日 試運転開始

平成29年 6月13日 被告、試運転開始を宮城県などに連絡

平成29年 7月13日 被告による住民説明会（七ヶ浜町）

平成29年 7月19日 仙台PS発電開始

平成29年 7月26日 仙台PSにおいて石炭を使用した試運転を開  
始

平成29年 8月 7日 仙台PS定格出力到達

蒲生干潟の生物

本別紙で用いられる絶滅危惧種の記号は以下の通りである。

CR+EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）

VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大しており、このままでは絶滅危惧 I 類に移行すると考えられる）

NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては絶滅危惧として上位のランクに移行する要素を有するもの）

DD：情報不足（絶滅のおそれがあるものの、現時点では評価するだけの情報が不足しているもの）

## 1 蒲生干潟の底生動物

### (1) 震災前の蒲生干潟で確認された底生動物

汽水域を代表するカワゴカイ類、イトゴカイ類とイソシジミが多産し、また、ウミニナ (NT)、フトヘナタリ (VU)、サザナミツボ (CR+EN)、ヨシダカワザンショウ (VU)、ヒナタムシヤドリカワザンショウ (NT)、ユウシオガイ (NT)、マテガイ (NT)、オオノガイ (NT)、イトメ (NT)、モリノカマカ (DD)、トリウミアカイソモドキ (VU)、ハマガニ (CR+EN)、アカテガニ (NT)、アリアケモドキ (NT) など多くの希少種が生息し、これらを含めて、震災前には107種の底生動物種が記録されていた。

### (2) 震災後の蒲生干潟で確認された底生動物

5年間で合計124種を確認

アシハラガニ、コメツキガニ、イソシジミが多く見られる他、震災前に確認された上記希少種のうち、フトヘナタリ、サザナミツボ、ユウシオガイ、マテガイ、オオノガイ、イトメ、アカテガニ、アリアケモドキは生息が確認され、さらに、震災後新たに、ユムシ (VU)、ヒモイカリナマコ (DD) が出現した。準絶滅危惧種のフトヘナタリは、現在は3個体のみ確認されるなど、5年間で合計124種が確認されている。



フトヘナタリ



ヨシダカワザンショウ



ユウシオガイ



オオノガイ



アカテガニ



アリアケモドキ



ハマガニ



イトメ

## 2 蒲生干潟の鳥類

### (1) 蒲生海岸で記録され絶滅危惧種

ランク	蒲生 記録 種	震災後
絶滅危惧 I A 類 (CR)	7 種	1 種
絶滅危惧 I B 類 (EN)	9 種	3 種
絶滅危惧 II 類 (VU)	23 種	14 種
準絶滅危惧 (NT)	12 種	9 種
情報不足 (DD)	6 種	2 種
計	57 種	29 種

### (2) 震災後に記録された絶滅危惧種

I A 類：ウミスズメ

I B 類：クロツラヘラサギ、チュウヒ、オオセッカ

II 類：コクガン、ヒシクイ、トモエガモ、ハヤブサ、ウズラ、  
シロチドリ、ツルシギ、アカアシシギ、オオソリハシシギ、  
ホウロクシギ、セイタカシギ、ズグロカモメ、コアシサシ、  
コジュリン

準絶滅危惧：ヨシゴイ、チュウサギ、カラシラサギ、マガン、  
ミサゴ、オオタカ、ハイタカ、ハマシギ、オオジシギ、

情報不足：ヘラサギ、マダラウミスズメ

### 3 蒲生干潟の昆虫相

(1) 現行のレッドリストに照らすと、震災前の重要種は10種、震災後は未発表記録を含め9種が記録されており、このうちヤマトマダラバッタ、カワラハンミョウ、スナサビキコリ、ホソメンハナバチの4種が、震災前後を通じて確認されている(下表)。

#### (2) 蒲生で確認された重要種

震災前(1970～2010年)	震災後(2011～2017年)
マダラヤンマ(ヤンマ科)	<u>ヤマトマダラバッタ(バッタ科)</u>
<u>ヤマトマダラバッタ(バッタ科)</u>	<u>カワラハンミョウ(ハンミョウ科)</u>
<u>カワラハンミョウ(ハンミョウ科)</u>	ヤマトケシマグソコガネ(コガネムシ科)
ヒョウタンゴミムシ(オサムシ科)	<u>スナサビキコリ(コメツキムシ科)</u>
<u>スナサビキコリ(コメツキムシ科)</u>	アカゴシクモバチ(クモバチ科)
オオモンツチバチ(ツチバチ科)	ホソシロフクモバチ(クモバチ科)
キスジツチスガリ(ギングチバチ科)	ハイイロクモバチ(クモバチ科)
ヤマトスナハキバチ(ギングチバチ科)	アシジロヨコバイバチ(ギングチバチ科)
<u>ホソメンハナバチ(ムカシハナバチ科)</u>	<u>ホソメンハナバチ(ムカシハナバチ科)</u>
コウベキヌゲハキリバチ(ハキリバチ科)	

\*下線の種は震災前後で確認された

#### 4 蒲生干潟の植物相

(1) 蒲生干潟とその周辺地域(仙台市宮城野区蒲生および仙台市宮城野区中野)において、震災後に記録された希少な植物としては、次の14種が挙げられる。

- ・アイアシ 宮城県：準絶滅危惧 (NT)
- ・イトモ 環境省：準絶滅危惧 (NT) 宮城県：要注目 種
- ・オオクグ 環境省：準絶滅危惧 (NT)、宮城県：準絶滅危惧 (NT)
- ・カワツルモ 環境省：準絶滅危惧 (NT)、宮城県：絶滅危惧Ⅱ類 (VU)
- ・ジョウロウスゲ 環境省：絶滅危惧Ⅱ類 (VU) 宮城県：絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)
- ・センダイハギ 宮城県：絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)
- ・ツツイトモ 宮城県：絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)
- ・ナミキソウ 宮城県：準絶滅危惧 (NT)
- ・ハマナス 宮城県：準絶滅危惧 (NT)
- ・ハママツナ 宮城県：準絶滅危惧 (NT)
- ・ヒメイズイ 宮城県：準絶滅危惧 (NT)
- ・ヒメコウガイゼキショウ 宮城県：絶滅危惧Ⅱ類 (VU)
- ・ミズオオバコ 環境省：絶滅危惧Ⅱ類 (VU)、宮城県：準絶滅危惧 (NT)
- ・リュウノヒゲモ 環境省：準絶滅危惧 (NT)、宮城県：絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)

(2) 上記のほか、震災以前に記録されたものの現在は見られない植物として、次の5種が挙げられるものの、干潟や海岸林などの環境の改善に伴い再度の出現が期待される。

- ・シバナ 宮城県：絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)
- ・タコノアシ 環境省：準絶滅危惧 (NT)
- ・ノウルシ 環境省：準絶滅危惧 (NT) 宮城県：要注目種
- ・ハマカキラン 環境省：絶滅危惧Ⅱ類 (VU)、宮城県：準絶滅危惧 (NT)
- ・ミミカキグサ 宮城県：絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)