

令和元年度  
風力発電事業の計画段階環境紛争に係る調査  
報告書

令和2年3月

(一社) 日本風力発電協会  
株式会社 東洋設計

## 目 次

1	はじめに	1
1.1	調査の目的	1
1.2	紛争の定義	1
2	調査方法	2
2.1	調査の対象	2
2.2	対象事業の調査方法	3
2.3	新聞記事に対する事業者へのアンケート調査	3
2.4	アンケート調査内容	5
2.5	回答率	6
3	調査結果	7
3.1	新聞記事への対応	7
3.2	事業の推移	8
3.3	主体の存在	10
3.4	論争点の集計	10
4	結果の分析	12
4.1	紛争案件の分析（母数についての考え方）	12
4.2	紛争案件の分析（主体の見直し）	13
4.3	紛争案件の分析（記事への対応と事業の推移）	14
4.4	紛争論点の分析	14
4.5	10,000kW から紛争発生割合が増加しているとの見解について	15
5	今後の課題	15

## 1 はじめに

### 1.1 調査の目的

風力発電事業の環境影響評価の実施と環境紛争の発生状況の関連性を把握するための情報収集として、畦地らが2014年に発表した「風力発電の計画段階における環境紛争の発生要因」<sup>1)</sup>（以降、「畦地調査」とする）を踏まえて「平成28年度環境影響評価関係総合業務報告書」及び「平成30年度環境影響評価関係総合業務報告書」（以降、両者を合わせて「環境省調査」とする）が行われてきている。

本調査は畦地調査と環境省調査（以降、両者を合わせて「過年度調査」とする）をもとに、事業者と自治体に対して事後ヒアリングを実施して、事象の推移と事業に対する結果について整理、把握を行うものである。

### 1.2 紛争の定義

Wallenstein<sup>2)</sup>によると一般的に「紛争」とは「少なくとも2つ以上の主体が、希少な資源（富や権力）を同時に獲得しようとして相争う社会状況」と定義される。

紛争の最も高度なものを国家間の戦争と位置づけるなら、想定される紛争の要因や分野としては「雇用」「公的施設・交通機関」「商品・役務・不動産」「情報・コミュニケーション」「医療」「家族形成」「司法手続」「政治参加」「教育」「国家資格等」が上げられるが、風力発電における環境紛争はさしずめ「環境保全」と考えることが出来る。

畦地調査では「環境紛争発生」としての定義は「予見される環境影響を論点として、事業に対して計画中止・変更を働きかける具体的な主体（組織）が存在し、その行為が社会現象として顕在化している状態」とされている。また、環境紛争の判定要件で対象とする「反対」は、「懸念」や「苦情」と同一ではないとしている（図1.2-1）。

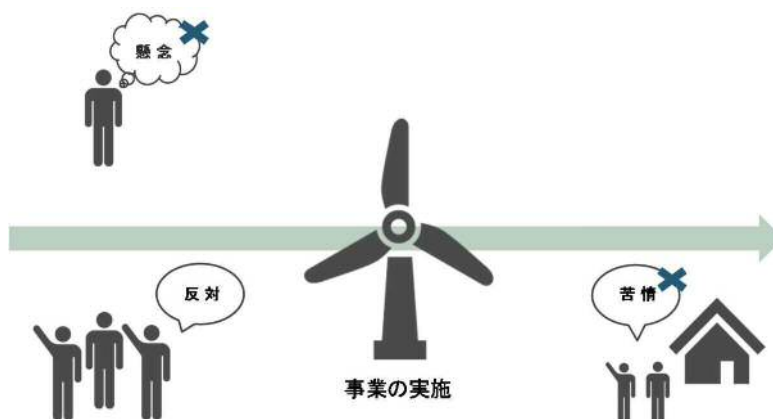


図 1.2-1\_畦地調査における反対、懸念、苦情のイメージ

<sup>1)</sup> 畦地啓太,堀周太郎,錦澤滋雄,村山武彦; 風力発電事業の計画段階における環境紛争の発生要因, Journal of Japan Society of Energy and Resources, Vol.35, No. 2, (2014)

<sup>2)</sup> Wallenstein P.; Understanding Conflict Resolution: War, Peace and the Global System,(2002)

環境省調査による、紛争の抽出条件としては、以下の表 1.2-1 の通りとなっており、本調査においてもこの定義に従うものとする。

表 1.2-1\_紛争の抽出条件

対象とする事業規模	総出力 7,500kW 以上
環境紛争発生 の 判定要件	事業計画に反対する組織化された主体が存在する
(右記3つの要件を全て満たすこと)	主体による働きかけが新聞記事で取り上げられている。
	新聞記事において、主体が「反対」していることが記されている。

## 2 調査方法

### 2.1 調査の対象

図 2.1-1 に示すとおり、畦地調査において環境紛争が発生した事業として挙げられた 59 件と、環境省調査において環境紛争が発生した事業として挙げられた 31 件の計 90 件を本調査の対象とした。

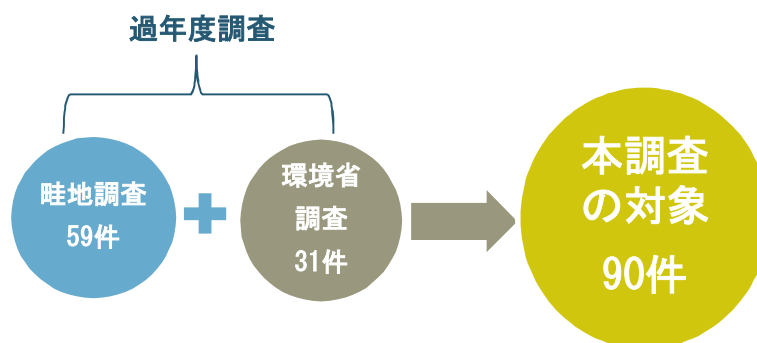


図 2.1-1\_本調査の対象

## 2.2 対象事業の調査方法

本調査では過年度調査で挙げられた対象事業の情報をもとに調査を行った。

過年度調査においては新聞で報道がなされた事業を対象として把握していたことから、本調査においても同様に新聞記事検索ソフトを用いて、該当する新聞記事の抽出を行った。新聞記事検索ソフトとして、畦地調査において使用された G-Search データベースを用いた。G-search データベースは国内最大級のデータベースサービスであり、全国紙の他、地方紙、専門誌、経済誌等約 150 誌の過去記事を一括して検索することができる。

新聞記事の検索条件を表 2.2-1 に示す。

表 2.2-1\_新聞記事の検索条件

検索対象紙	過年度調査で報告された報道機関紙
検索対象期間	過年度調査で報告された紛争発生年±1年
検索ワード	「風力発電」、過年度調査で報告された事業対象市町村名、 過年度調査で報告された主な論争点（騒音、野鳥 等）

※過年度調査においては、「風力発電、反対」という検索ワードを元に紛争対象事業の特定が行われた。本調査では過年度調査で把握された事業の事実関係を精査することを副目的としたことから「反対」という検索ワードで抽出される新聞報道記事はバイアスを受けると考え「反対」という検索ワードはあえて用いないこととした。

## 2.3 新聞記事に対する事業実施者へのアンケート調査

表 2.2-1 の条件で表示された検索結果より、過年度調査において報告のあった事業の規模（風車の基数、総発電量等）や事業対象地域が一致すると判断されたものを当該の新聞記事として選定し、事象の推移と事業に対する結果を確認するため事業者に対して郵送でのアンケート調査を行った。

事業者は過年度調査では公表されていないことから、図 2.3-1 の通りアンケート用紙の郵送先の検討を行った。

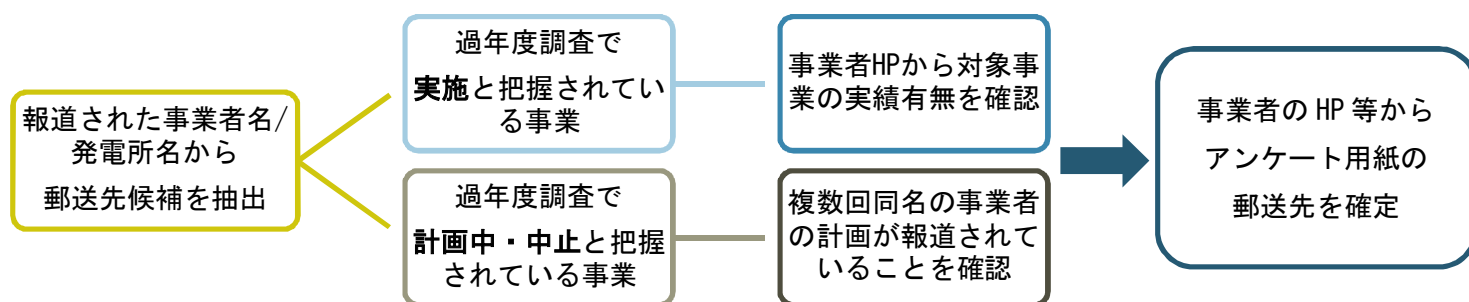
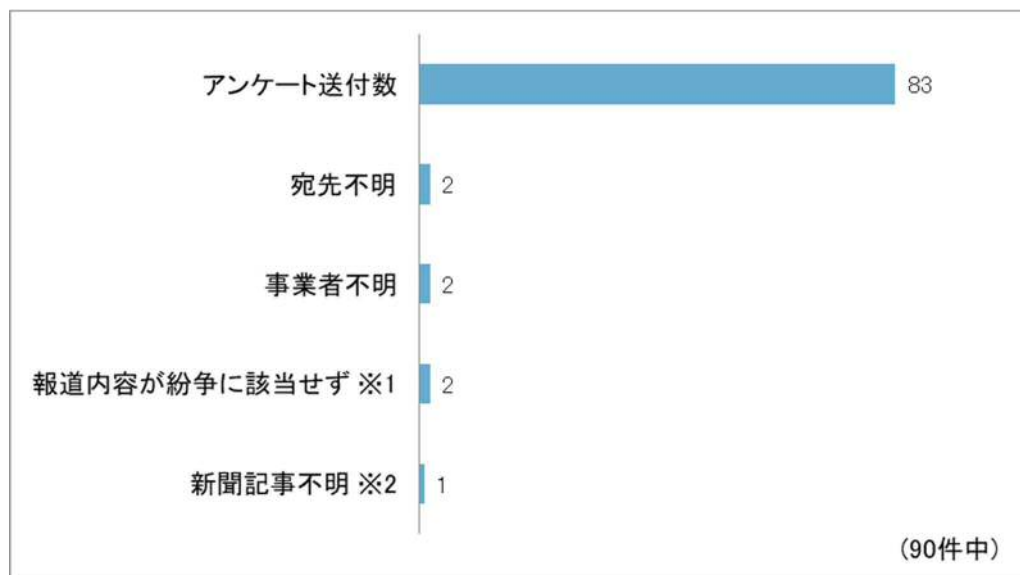


図 2.3-1\_アンケート用紙郵送先選定方法

調査対象とした 90 件のうち、図 2.3-1 に基づき送付されたアンケートは 83 件であった。詳細を図 2.3-2 に示す。送付された 83 件のうち畦地調査の対象のものが 54 件、環境省調査対象のものが 29 件であった。



※1 新聞記事の報道内容が風力発電の計画に対する反対の取り上げではなく、風力発電の計画に付随した別件報道であると判断したものに関しては「報道内容が紛争に該当せず」と整理した。

※2 過年度調査で報告された情報をもとに検索したが、G-search データベースでは該当しなかった事業。

図 2.3-2\_調査対象事業の送付可否の内訳

## 2.4 アンケート調査内容

アンケート用紙に記載した回答項目は表 2.4-1 に示すとおりである。

表 2.4-1\_風力発電事業計画について(アンケートサンプル)

発生年	〇〇〇〇年	
報道 機関名・年月	〇〇〇新聞 (〇〇〇〇年〇〇月〇〇日)	
見出し	〇〇〇〇	
設備内容(規模・基)	出力 〇〇〇〇kW × 〇〇基	
事実確認	新聞報道と事実に関して相違があるか 有 無	
	添付の記事は対象のものであるか?	
	対象のものでない場合は、どのような記事が対象となるか	
	報道年月	年 月 日
	報道機関名 :	
	記事内容 :	
自治体窓口・担当		担当者名 :
記事に対してどのような対応を図ったか	説明会を開催した、個別対応を図った等	
事業の推移	風力発電計画はどうなったか?	実施、中断、中止、計画取り下げ等
	コメント自由記載	
	風力発電所名	
	地元からの要望等	
	再計画の動き	
	事業中止の主な要因として挙げられるもの	
	事業中止の主な要因として挙げられるもの	地元の合意が得られなかった、報道記事が出たため、事業採算性、入札等に落選、その他自由記載
その他自由記載		

アンケートを行うにあたって、表 2.4-1 の赤枠に示すとおり、対象であると判断した新聞記事に記載された事業内容が郵送先の事業者のものであるかの事実確認を行った。

対象事業ごとに状況が異なると想定されることから、アンケート調査においては選択式の回答ではなく、自由記載項目を多く設け事象の推移と事業の結果について回答を願った。

また、アンケートに対する事業者の回答内容は本調査において抽出した新聞記事に対応するものであり、その他の記事を含めた回答とはなっていない。

## 2.5 回等率

2019年12月12日～2019年12月26日を第一次の締め切りとして、アンケート用紙を対象の事業者宛に発送した。上記の期間において回答が得られなかったものに対しても個別に対応を図り、2020年3月26日時点で50件の事業に対して回答があった。回答率を図2.5-1に示す。

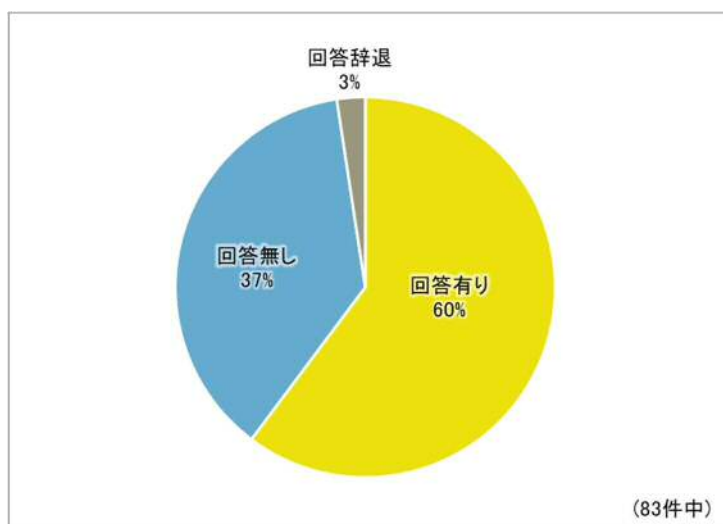


図 2.5-1\_アンケート用紙回答率

本調査の対象として挙げられた90件の事業の内、最終的な内訳は図2.5-2に示す通りとなった。

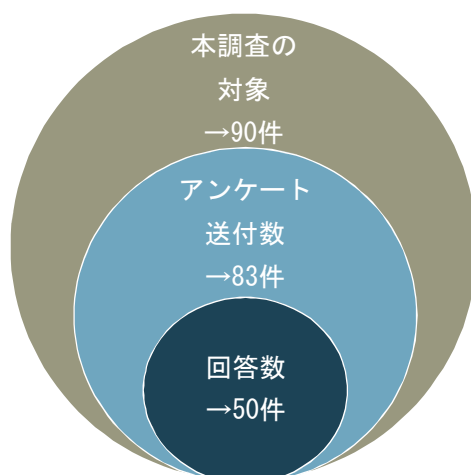


図 2.5-2\_トレース調査対象の内訳



### 3 調査結果

アンケート調査で回答が得られた 50 件から、数値化して示すことが出来る項目に関しては、事業者から受けた回答を読み取り、内容を整理して集計を行った。

例外的に、一部事業者からの回答で記載の無い箇所に関しては、アンケート内容全体からの読み取りや事業者への追加確認を行い判断した。

#### 3.1 新聞記事への対応

事業者が新聞記事に対して、どのような対応を図ったかを調査した結果、回収されたアンケート 50 件の内 44 件の事業について回答が得られた。内訳は図 3.1-1 に示す通りである。事業者としては、事業実施区域の自治体より要請が無い限りは、報じられた主体への対応を起点としない住民説明会・対応を行ったとの回答が多く見受けられた。

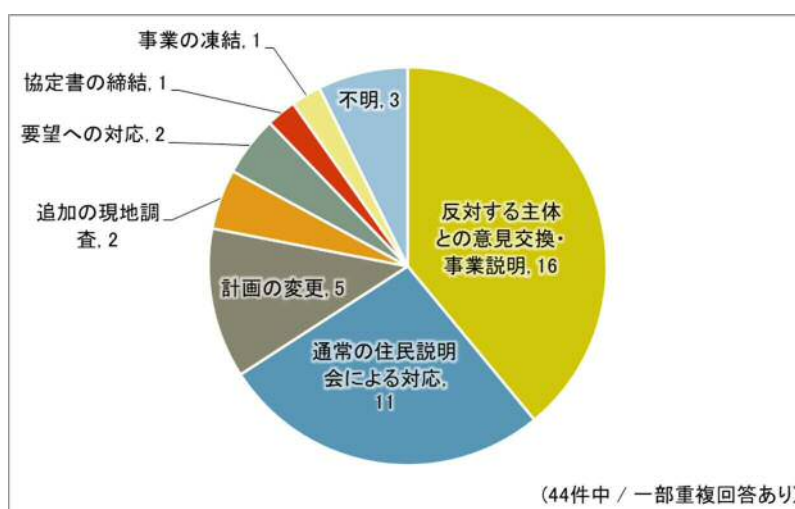


図 3.1-1\_記事に対してどのような対応を図ったか

図 3.1-1 において整理した各項目の詳細を表 3.1-1 に示す。

表 3.1-1\_項目の詳細

項目	詳細
反対する主体との意見交換・事業説明	新聞記事で挙げられた主体に対して意見交換や説明会を行った
通常の住民説明会による対応	報じられた主体への対応を起点としない説明会・対応（環境アセスメント手続に即した説明会を含む）等を行った
計画の変更	風車の配置予定地、風車基数の修正 等
追加の現地調査	事業実施区域の状況を再調査 等
要望への対応	報道や意見書で挙げられた意見に対する行動（止まり木の設置 等）
協定書の締結	主体との取りきめ等を締結
事業の凍結	自治体と協議して事業を凍結
不明	—

### 3.2 事業の推移

アンケートでは事業の推移として「実施、中断、中止、計画取り下げ等」を回答例として示したが、事業者側の受け止め方に差異があったとみられる。

「実施」という回答の中には、「建設中」や「アセスメント調査中」等があった為、事業者への確認を行い分類した。整理に用いた事業推移の内訳を図 3.2-1 に示す。

報じられている事業推移との比較を正確に行うため、過年度調査においては「運転開始」、「計画中」、「計画中止(凍結)」との分類がなされていたが、「運転開始」は「実施」、「計画中止(凍結)」に関しては「中止」と表記を変更した。尚、回答例として示した「計画取り下げ」はアンケートの回答中にみられなかったことから集計から除外した。

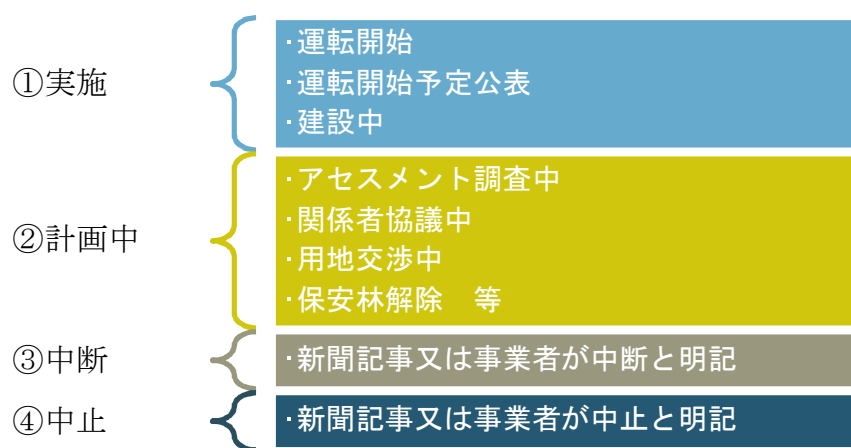


図 3.2-1\_事業推移の分類

図 3.2-1 の分類をもとに、調査対象の 90 件の内アンケートを送付した 83 件の事業推移を、過年度調査の報告を元に整理した (表 3.2-1)。

表 3.2-1\_アンケートを送付した事業の過年度調査時点での事業推移

	実施	計画中	中断	中止	全体数
過年度調査時点での事業推移	14	41	0	28	83

次に、アンケートを送付した 83 件の内、回答が得られた 50 件の過年度調査報告時点での事業推移と本調査での事業推移の内訳を集計し、比較を行った (表 3.2-2)。

表 3.2-2\_回答が得られた事業の事業推移の比較

	実施	計画中	中断	中止	全体数
過年度調査時点での事業推移	12	30	0	8	50
本調査での事業推移	20	16	7	7	50

※上記の表の数値は調査時点での集計である。

本調査の事業推移としては計画中であるとの回答が多数あったが、過年度調査後に実施に至った事業も把握された。一方で、過年度調査では中止と判断されていた事業でも、事業者側では中断と認識しているものも見られた。

アンケートの調査時点で 14 件の事業が中断・中止に至ったと回答した。14 件の中断・中止理由について図 3.2-4 に示す。

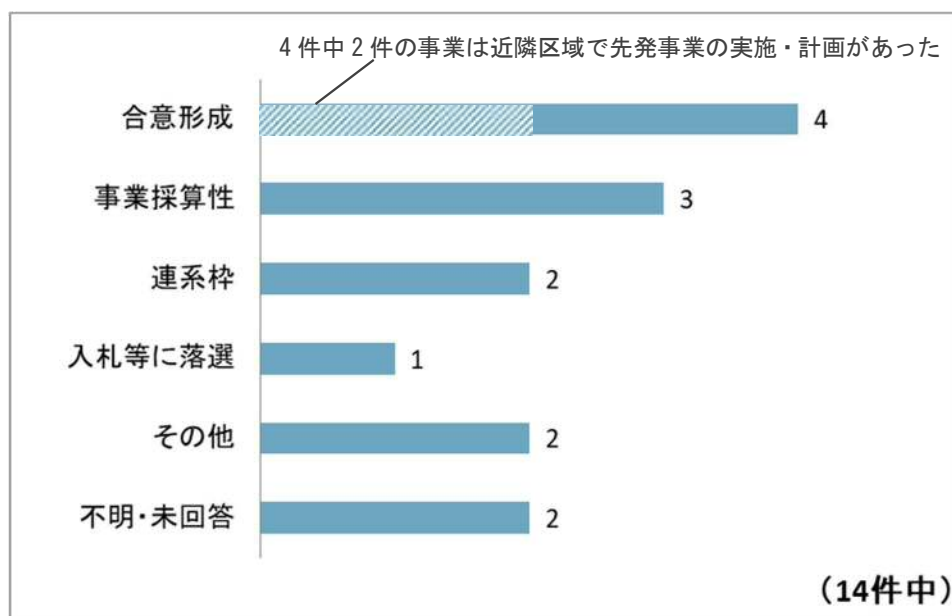


図 3.2-4\_事業の中断・中止理由

事業が中断・中止となった 14 件の内、合意形成に至らなかったことを理由に挙げた事業は 4 件であった。

また、合意形成に至らなかった 4 件の内 2 件は事業実施区域の近隣において過去に別事業が稼働あるいは、計画していたことが新聞記事からの読み取りで分かっている。近隣における事業への苦情が、対象事業に対する懸念の誘発に一定の影響を与えたことが考えられる。

### 3.3 主体の存在

アンケート調査に用いた新聞記事から主体を7つの区分に集計した。集計結果を表3.3-1及び図3.3-1に示す。このうち組織化され、構成員に事業実施区域の地元住人がいることが想定される「1. 住民主体の団体」、「2. 日本野鳥の会」、「3. 自然保護団体」は1.2で示した定義に基づく主体であると判断できる。

表 3.3-1\_主体の区分内訳

1.2の定義に基づく主体	アンケート送付総数 83件	回答が得られた 50件
1. 住民主体の団体	26	17
2. 日本野鳥の会	19	13
3. 自然保護団体	11	6
4. アセスメントに係る審議会	13	7
5. 組織化されていない住民	7	5
6. 新聞記事以外で活動が確認できない団体	11	3
7. 反対する主体の明確な記述がない	8	3

※一部事業は複数の主体が存在する。

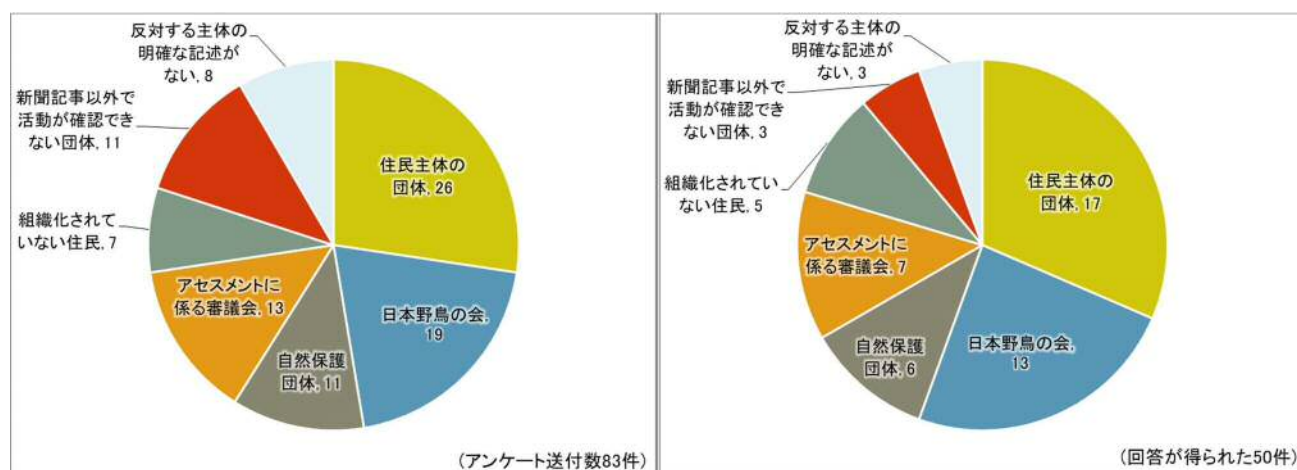


図 3.3-1\_主体の区分内訳

### 3.4 論争点の集計

過年度調査や新聞記事に記載されている主な論争点には「自然」「野鳥」「騒音」「景観」「災害」「水質」「漁業他」の7つが挙げられる。この中で「野鳥」「騒音」「景観」「水質」は環境アセスメント調査の項目となっており、他に「工事中騒音」が調査項目にはあるが、本調査では環境アセスメント調査項目と併せて一般的な上記7つの項目で論争点の分類を行う。

過年度調査の報告に基づく項目別分類を表3.4-1及び、図3.4-1に示す。

表 3. 4-1\_年度別の論争点項目分類

	畦地調査(1999~2012) , 環境省調査(2013~2018)						
	自然	野鳥	騒音	景観	災害	水質	漁業他
1999			1	1			
2000		1					
2001	1	1		1			
2002							
2003							
2004	1	3					
2005	2	6		1	1		
2006	1	5	2	2	3		
2007	3	4	2	4	1	1	
2008		1	1		1		
2009	8	7	12	8	4	4	
2010	4	5	7	2	3		
2011			1			1	
2012	1	3	2		1		
2013	1	2	2	1			
2014	2	4	5	4	1		
2015	3	1	3	1	2		1
2016		1	2	2	1		
2017	1	3	1	2			
2018	5	4	4	6	3		1
合計	33	51	45	35	21	6	2

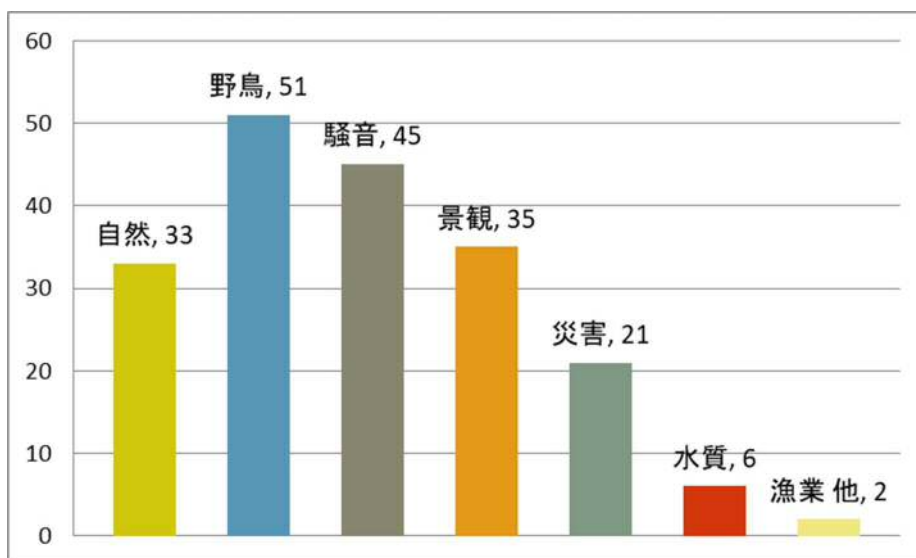


図 3. 4-1\_論争点項目分類 合計

## 4 結果の分析

### 4.1 紛争案件の分析（母数についての考え方）

本調査の結果を分析するにあたり、示される数字の母数となるものについて以下のように考える。

過年度調査においては紛争案件として取り上げていないが、自主アセス対応の小規模風力発電事業も多数存在する。これらの内、実施されたものは、導入実績として集計されているが、計画段階で中断、中止となった事業は含まれていない。それらは新聞報道などで公になる事も少なく、ほとんどが特定地域内での動向に留まったと考えられる。

計画から導入までの事業の流れを図 4.1-1 に示す。

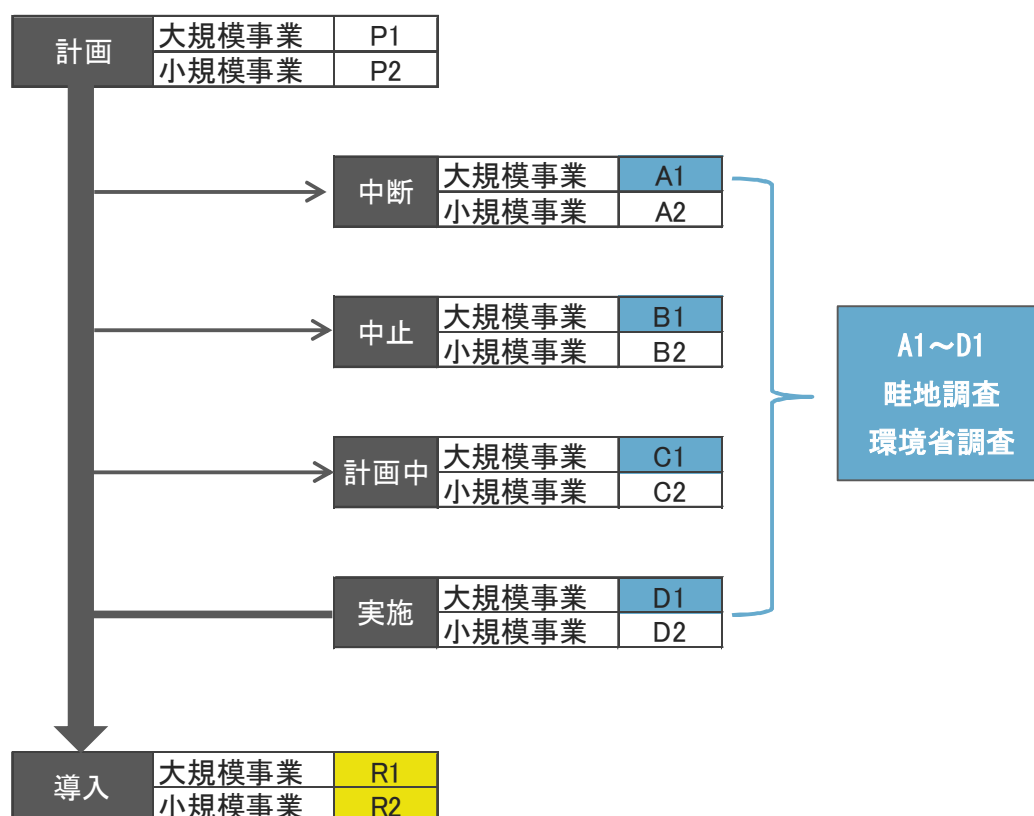


図 4.1-1\_計画から導入までの事業の流れ

図 4.1-1 の内、過年度調査で判明しているのは A1, B1, C1, D1 の数値である。

NEDO の導入実績から、R1, R2 の数値は確認出来るものの、小規模風力発電事業に関する計画段階及び途中経緯での中断、中止数 (A2, B2, C2) は不明であり、調査方法も現状では考えられない。これらのことから、計画段階の母数 (P1+P2) が不明であることを認識しておく必要がある。

過年度調査期間のNEDOによる導入実績を表4.1-1に示す。この導入実績数に、本調査において導入実績に含まれていない事業（計画中、中断、中止と判断された事業）を足したものを母数として捉える方法がある。

表 4.1-1\_NEDO による導入実績

	畦地調査対象期間 (1999～2012)	環境省調査対象期間 (2013～2018)	全体の導入実数 (1999～2018)
小規模風力発電所数	245	60	305
大規模風力発電所数 (法アセス対応)	114	29	143
小計	359	89	448
本調査で導入が把握されて いない事業	38	27	65
合計	397	116	513

←母数とする

#### 4.2 紛争案件の分析（主体の見直し）

組織化された主体の定義について、新聞記事において「住民」など不特定の人物として記載されている場合は、明確な主体であるとは判断しがたい。

日本野鳥の会は、各都道府県の支部において地元住人が報道された日本野鳥の会の会員である場合は日本野鳥の会が主体となり得るが、都道府県の日本野鳥の会といった場合は地元住人である会員の有無により主体となり得ない場合が考えられる。

3.3で示したように、大きく7つに分類した主体の内、「1. 住民主体の団体」、「2. 日本野鳥の会」、「3. 自然保護団体」を主体があると判断し、新聞記事の記載内容に基づき組織を区別した結果を表4.2-1に示す。過年度調査ともに、新聞記事の内容からの分類となる。また、表3.3-1では事業に対して報告された全ての主体を集計したが、こちらでは事業ごとにまとめて整理した。（上記の主体が一つでも報告されているものは「主体があると判断できる」、それ以外は「主体があると判断できない」と整理した）

表 4.2-1\_新聞記事からの主体の区別

	畦地調査対象期 間 (1999～2012)	環境省調査対象期間 (2013～2018)	全体の導入実数 (1999～2018)
主体があると判断できる	33 件	19 件	52 件
主体があると判断できない	21 件	10 件	31 件
合計	54 件	29 件	83 件

←対象とする

主体の判断が変わることで、畦地調査の紛争対象案件 54 件が 33 件、環境省調査の紛争対象案件 29 件が 19 件となる。この件数と風力発電事業数の割合は表 4.2-2 の通りとなる。

表 4.2-2\_風力発電事業に対する紛争案件の割合

	畦地調査対象期間 (1999～2011)	環境省調査対象期間 (2012～2018)	全体の導入実数 (1999～2018)
紛争案件の割合	8.3% (33/397)	16.3% (19/116)	10.1% (52/513)

これは実施事業を対象にしており、計画段階の事業数ではないが、大規模風力発電事業のうち主体があると判断される紛争案件は、大規模風力発電事業のうちの約 36%となるが、風力発電事業全体では約 10%の割合となる。

#### 4.3 紛争案件の分析（記事への対応と事業の推移）

事業推移については、過年度調査時と本調査結果を比較したものを表 3.2-2 に示している。過年度調査時より実施事業数は増加している。

アンケート回等で事業が中断・中止となったものは 14 件であるが、このうち合意形成がなされないうで中止に至ったものは 4 件であり、内 2 件は近隣事業の影響によるもので、本調査の対象事業が直接影響したとは考えられない。本調査において合意形成がなされずに中止に至ったものは 2 件と考えられ、アンケート調査数の 4%、表 4.2-2 の事業数の割合では、2/513 となり、0.4%程度となる。

したがって、アンケート回答に基づく分析ではあるが、環境紛争として新聞記事に取り上げられたものであったとしても、各事業者が住民説明会や計画変更、追加調査等の対応を行うことにより、事業実施に進む事業がほとんどであり、紛争が原因で中止に至った事業はわずかであった。

#### 4.4 紛争論点の分析

図 3.4-1 に示すとおり、紛争の論点となっているのは野鳥、騒音、景観の順となっている。野鳥については 2004 年に希少猛禽類の風車への衝突があり、以降風力発電によるバードストライクを危惧する意見があげられている。それに応じて事業者は、専門家へのヒアリングや事前調査を行い、猛禽類の営巣や行動に配慮した事業計画を進めてきている。

次に風車からの騒音について、2009 年に風車騒音の苦情が発生していることが取り上げられたことで、騒音を論点としているものが増加している。あわせて、風車から発生する超低周波音が周辺の住民へ影響を及ぼすという意見が出されたことから、以降超低周波音についての意見が多く出されているのが実状である。

景観についても 2005 年頃意見が出され、風車の配置や基数、規模について議論されてきた。これについても、事前に調査を行い、住民への説明を行うことで、合意形成がなされているものがほとんどであった。

いずれもアンケート結果にあるとおり、住民や関係機関への説明を行っていくことで、合意形成が図られている。



#### 4.5 10,000kW から紛争発生割合が増加しているとの見解について

環境省調査における出力規模別の紛争発生状況は、10,000kW を境に紛争の割合が6%から10%以上に増加しているといわれている。この集計は7,500kW以上の風力発電事業を対象としており、7,500kW未満の小規模事業は含まれていない。

実施事業全体の割合からみると7,500kW未満の小規模事業の割合は全体の71%、7,500kW以上の大規模事業は29%になる。つまり、風力発電事業全体での割合を示すものではないこととなる。

一方で、10,000kW以上の風力発電事業は、法による環境影響評価手続きの対象であり、各手続きにおいて、書類の縦覧や説明会を開催することから、関係機関や住民への周知が十分となり、意見が出される機会が増えていることを踏まえると、この割合の増加は妥当であると考えられる。

したがって、10,000kW以上の事業は、十分周知されることによる意見の増加はあるものの、その後の説明などにより、合意形成が図られているものがほとんどであると考えられる。

### 5 今後の課題

#### (1) 再度のヒアリングを実施

本調査でアンケートの回答を得られなかった事業者に対してヒアリングを行うことで、回答数が充実し、より正確な分析を行うことができる。

#### (2) 自治体を経由して主体を確認

自治体経由で地元の主体と報じられている団体についてヒアリングを行うことで、主体の明確化（構成員が地域住民であること、複数の構成員による組織であること等）を図ることができる。

地元住民が日本野鳥の会の会員であるかの確認することにより、地元住民が不在の場合、日本野鳥の会は主体とはならず、紛争とは見なされないことになる。

#### (3) 小規模風力発電事業における環境紛争の実態の調査

大規模風力発電事業の場合、環境アセスメント手続で配慮書、方法書、準備書、評価書の各段階で自治体、地元への開示がなされる。また、複数の自治体を対象となり、広域となる事で、人々の目に触れる機会が増え、新聞に取り上げられる機会も増えることが考えられる。あわせて紛争の波及や主体数が増えることも想定される。

一方小規模風力発電事業の場合は、限られた範囲での計画がほとんどで、1つの自治体、1つの地区での事業となり、話題となる機会も少なくなると考えられる。

今後は、小規模風力発電事業における紛争案件の有無を確認する必要があると考えられる。