

風力発電と地域の持続可能性

自然エネルギー100%プラットフォーム

2021年9月8日（水） | “どう伸ばしていくか？地域と共生する風力発電のあり方と可能性とは”

古屋将太 ／ 特定非営利活動法人環境エネルギー政策研究所

Institute for
Sustainable
energy
policies

iseip

特定非営利活動法人

環境エネルギー政策研究所

Pitch

1. 現状の風力の導入状況
2. 風力発電と地域トラブル
3. 予防的アプローチとしてのゾーニング



1. 風力発電の現状 — 世界の風力発電累積設備導入量



Wind Power Global Capacity and Annual Additions 2010-2020

Gigawatts

800

700

600

500

400

300

200

100

0

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

198

238

283

319

370

433

488

540

591

650

743

+39

+41

+45

+36

+52

+64

+55

+54

+51

+61

+93

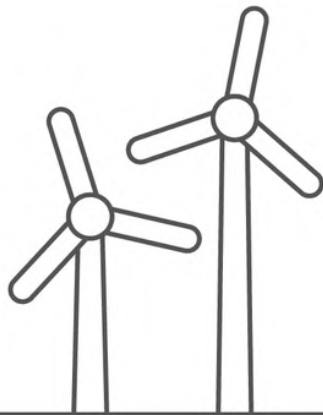
743

Gigawatts

World
Total

年間設備導入量

前年までの累積設備導入量

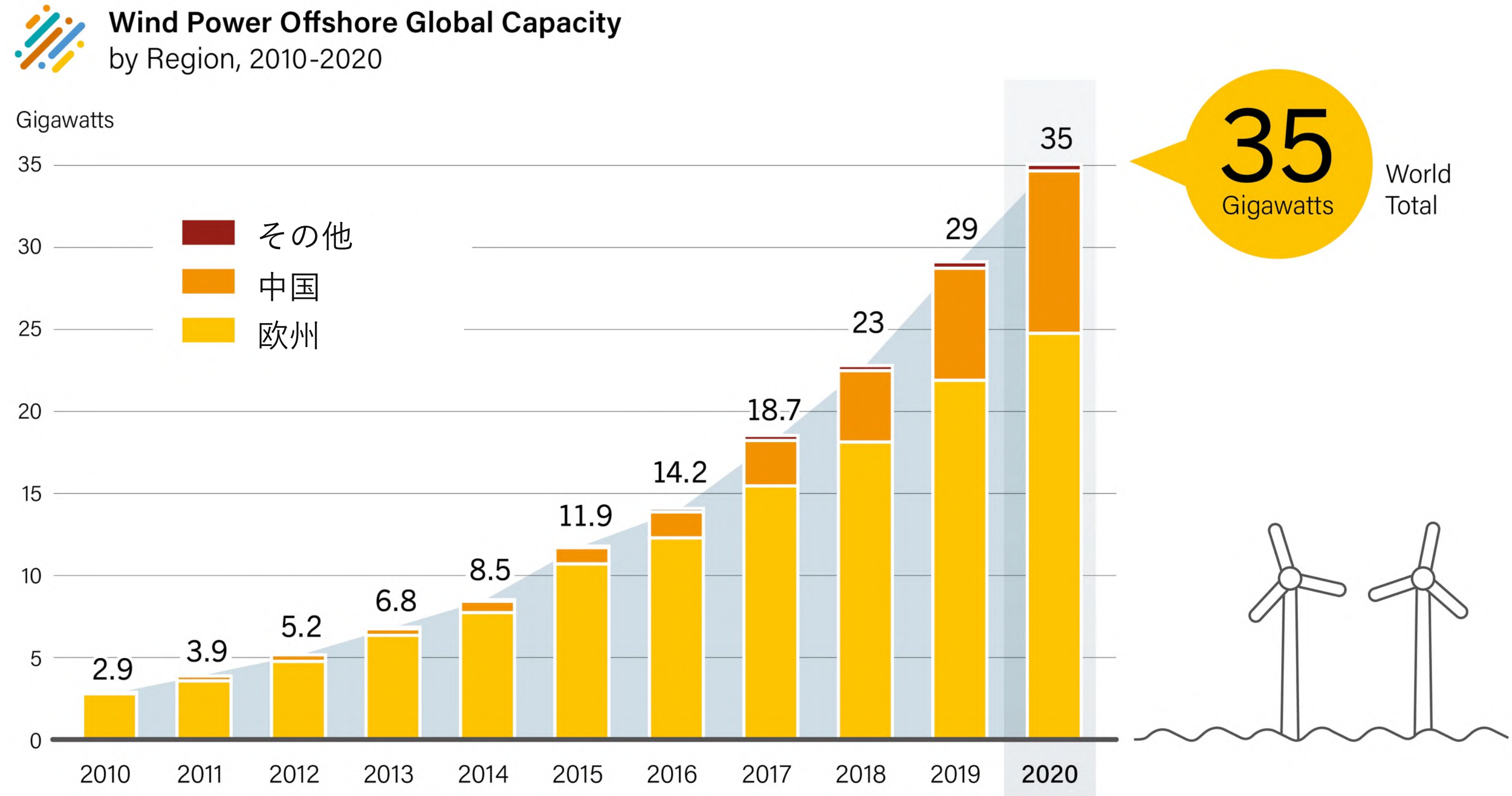


Note: Totals may not add up due to rounding.

Source: GWEC.

出典：REN21 自然エネルギー世界白書2021

1. 風力発電の現状 — 世界の洋上風力発電累積設備導入量



Note: Totals above 20 GW are rounded to nearest GW. Rest of World includes the rest of Asia as well as North America.

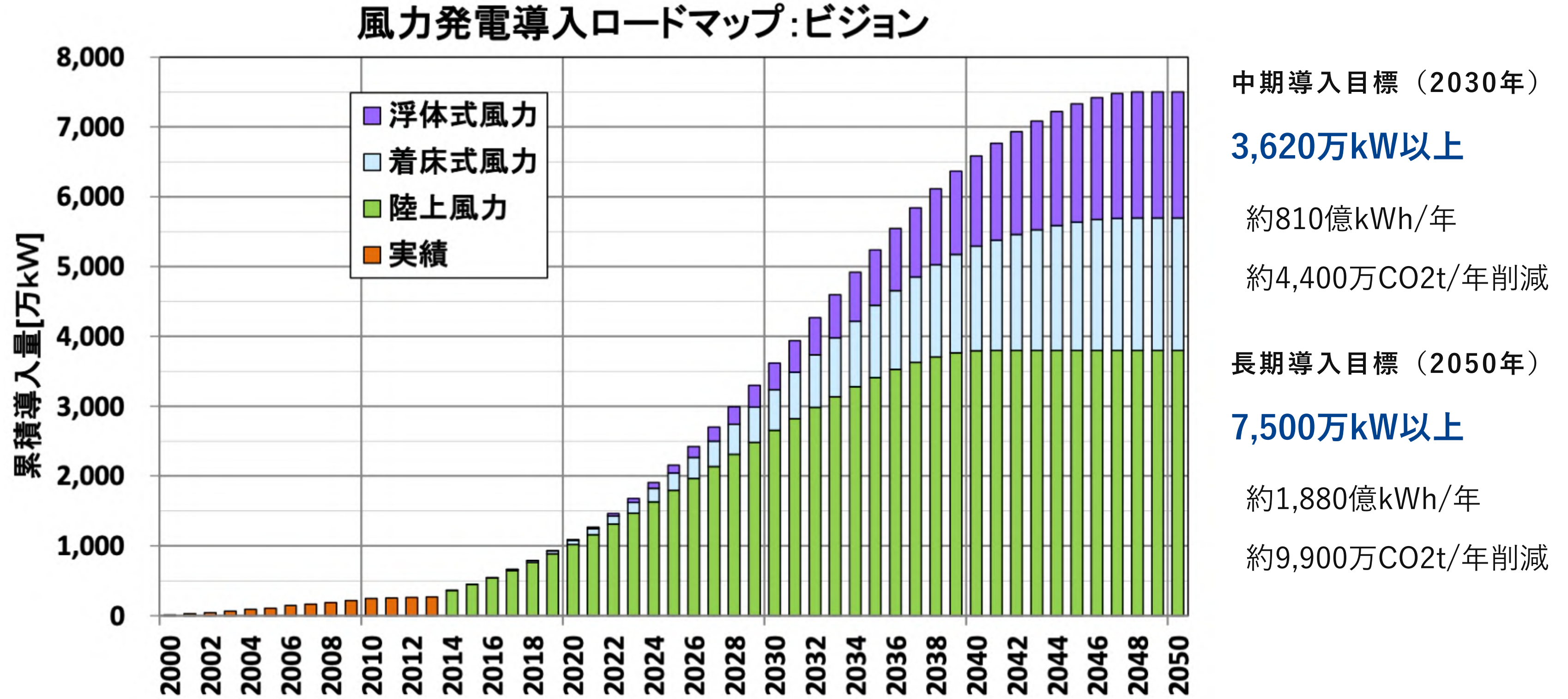
出典：REN21 自然エネルギー世界白書2021

1. 風力発電の現状 — 日本の風力発電量の設備容量推移（万kW／年度）



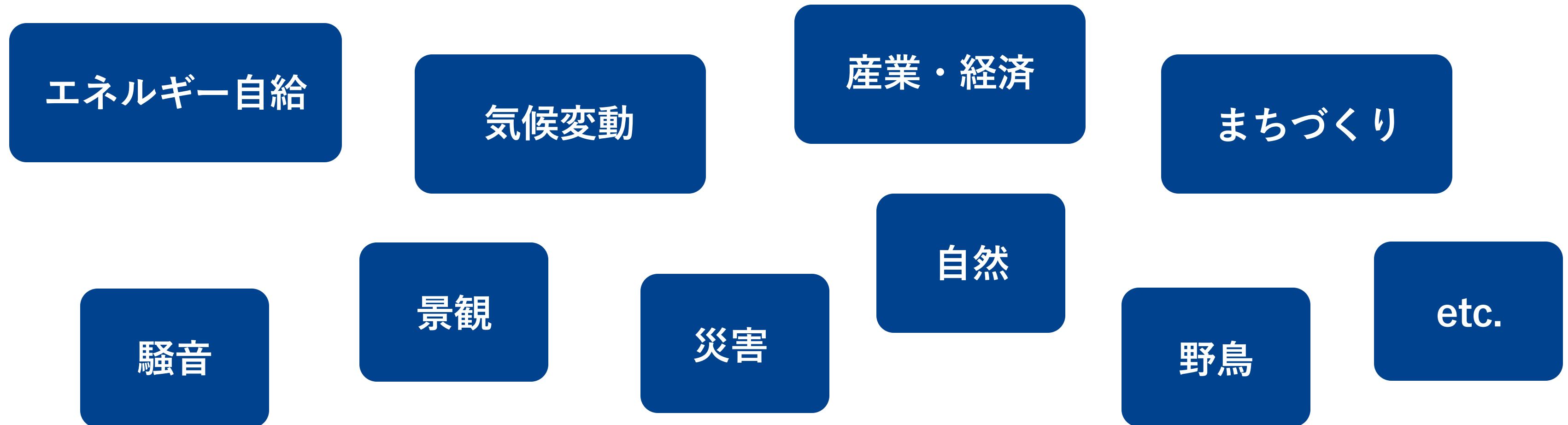
出典：NEDO (2018)「日本における風力発電導入量の推移」を参照。2018年度以降は送配電事業者の公表数値を積み上げたもの。

1. 風力発電の現状 — 日本風力発電協会（JWPA）による風力発電導入ロードマップ



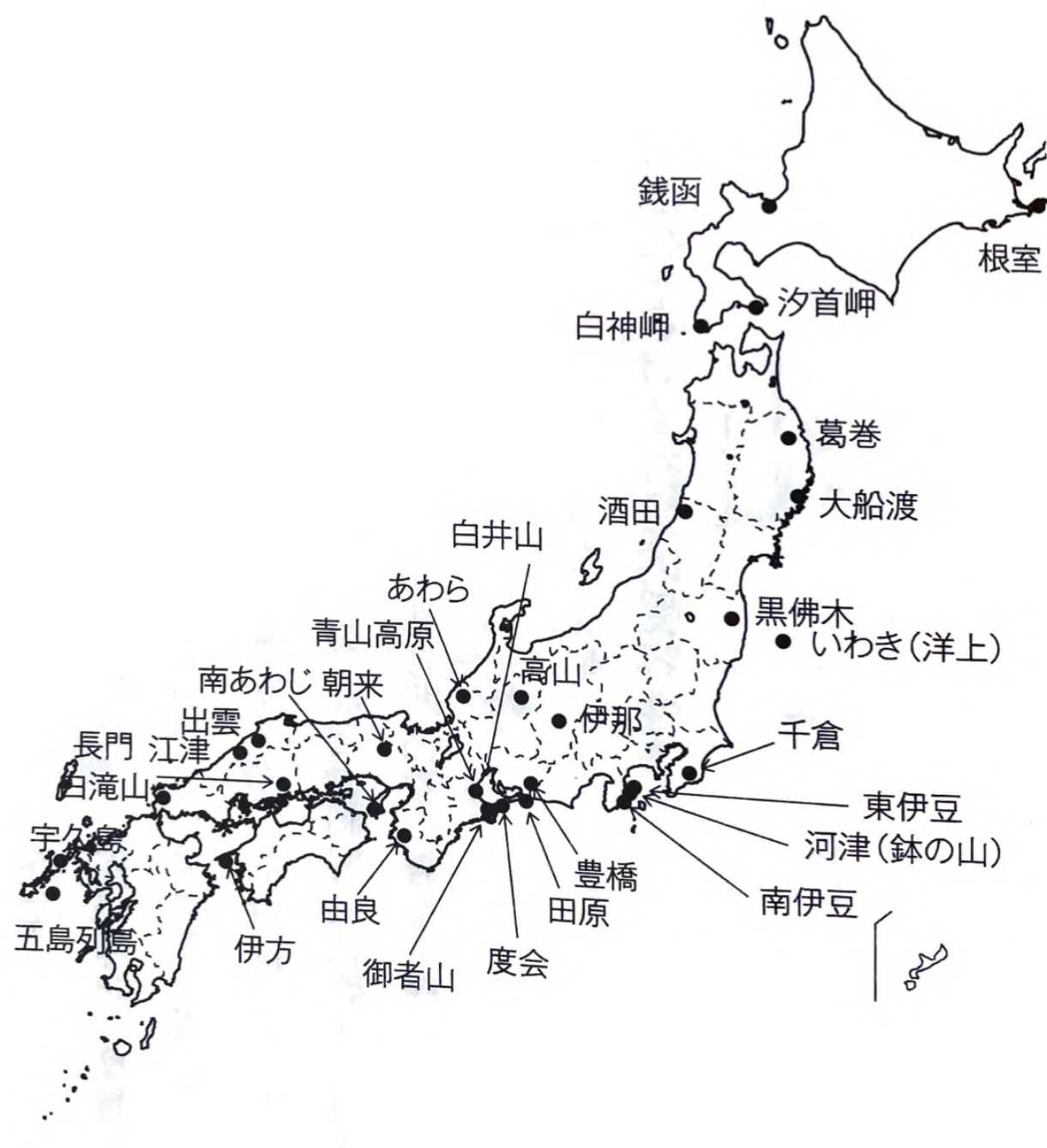
出典：日本風力発電協会

- 脱化石燃料・脱原子力を達成するには、自然エネルギーを増やすことが必要になる
- 自然エネルギーの中でも太陽光発電と風力発電が急速に成長し、今後も導入は拡大する
- 一方で、導入にあたっては地域のさまざまな文脈と調和するように進める必要がある



2. 風力発電と地域トラブル

日本における風力発電への反対運動



出典：丸山康司（2014）『再生可能エネルギーの社会化——社会的受容から問いなおす』有斐閣.／本巢芽美氏作成資料

風力発電事業の計画段階における環境紛争



合意形成 WG

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

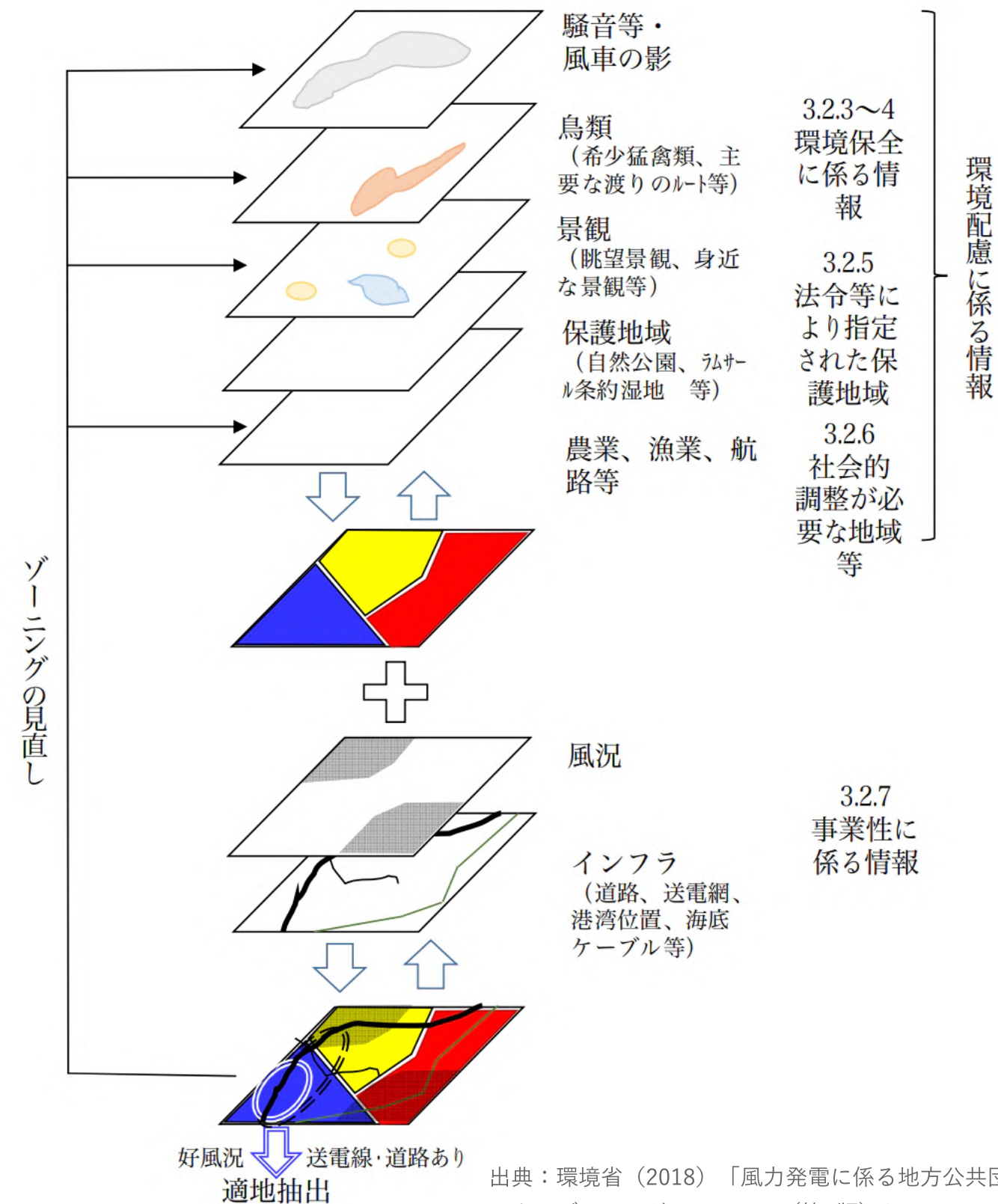
令和 2 年 3 月

(一社) 日本風力発電協会
株式会社 東洋設計

日本風力発電協会 合意形成ワーキンググループ。
(2020)「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」。

3. 予防的アプローチとしてのゾーニング

ゾーニングマップ作成のイメージ



風力発電ゾーニング

- 立地にかかわるさまざまな情報のレイヤーをマップ上に重ね合わせ、導入が可能／条件付きで可能／不可能なエリアを整理する
- インフラ情報や法的に設置が不可能なエリアを明示するだけでなく、住民との合意形成の基礎となる社会的情報を盛り込むことができる

→ 秋田県にかほ市での取り組み

環境省「風力発電に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業」

2016～17年度：宮城県、北海道八雲町、徳島県鳴門市、長崎県西海市

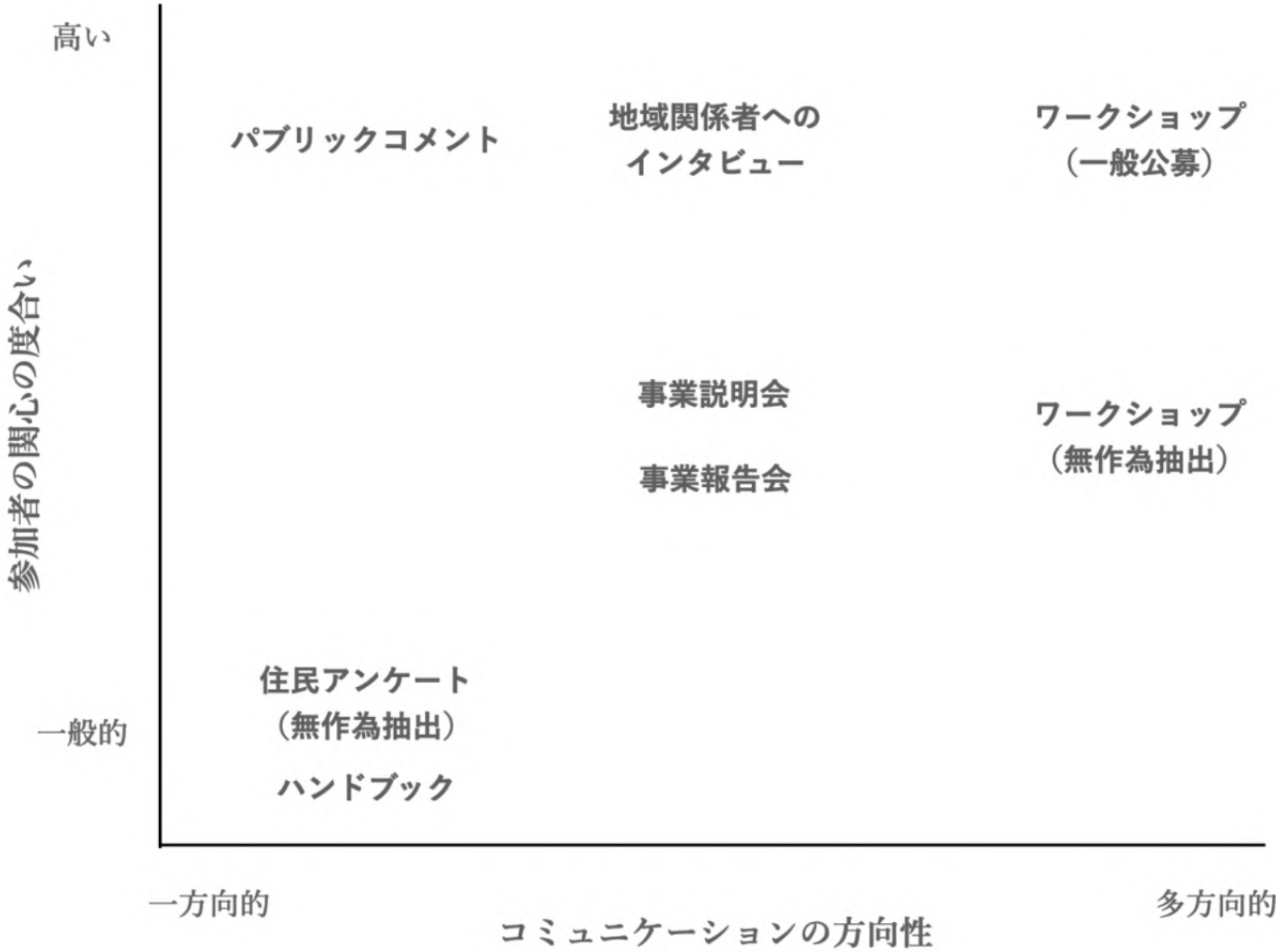
2017～18年度：青森県、北海道石狩市、静岡県浜松市、福岡県北九州市、長崎県新上五島町

環境省「風力発電に係るゾーニング実証事業」

2018年度：岩手県久慈市、秋田県にかほ市

3. 予防的アプローチとしてのゾーニング

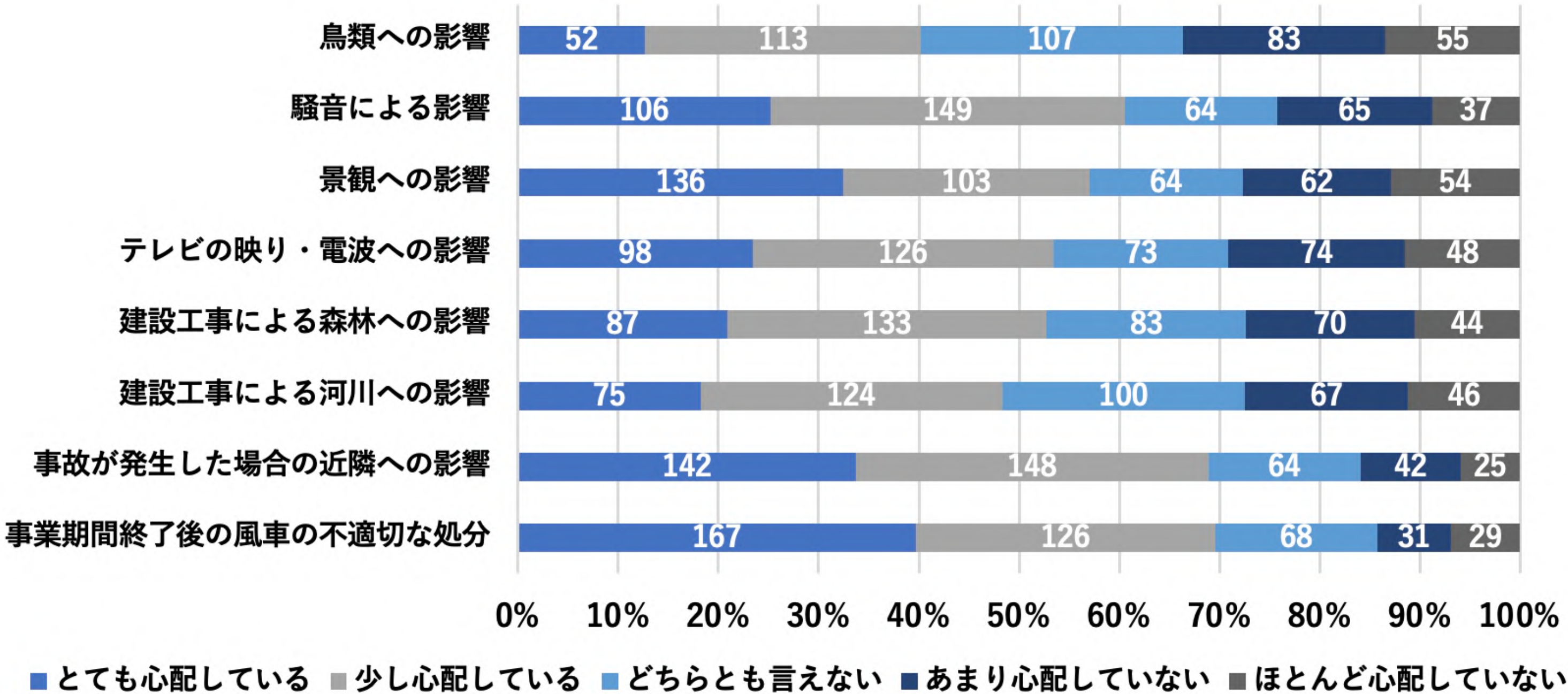
参加者の関心の度合いに応じた多様な相互理解の取り組み



出典：にかほ市（2021）「にかほ市 風力発電に係るゾーニング報告書」

3. 予防的アプローチとしてのゾーニング

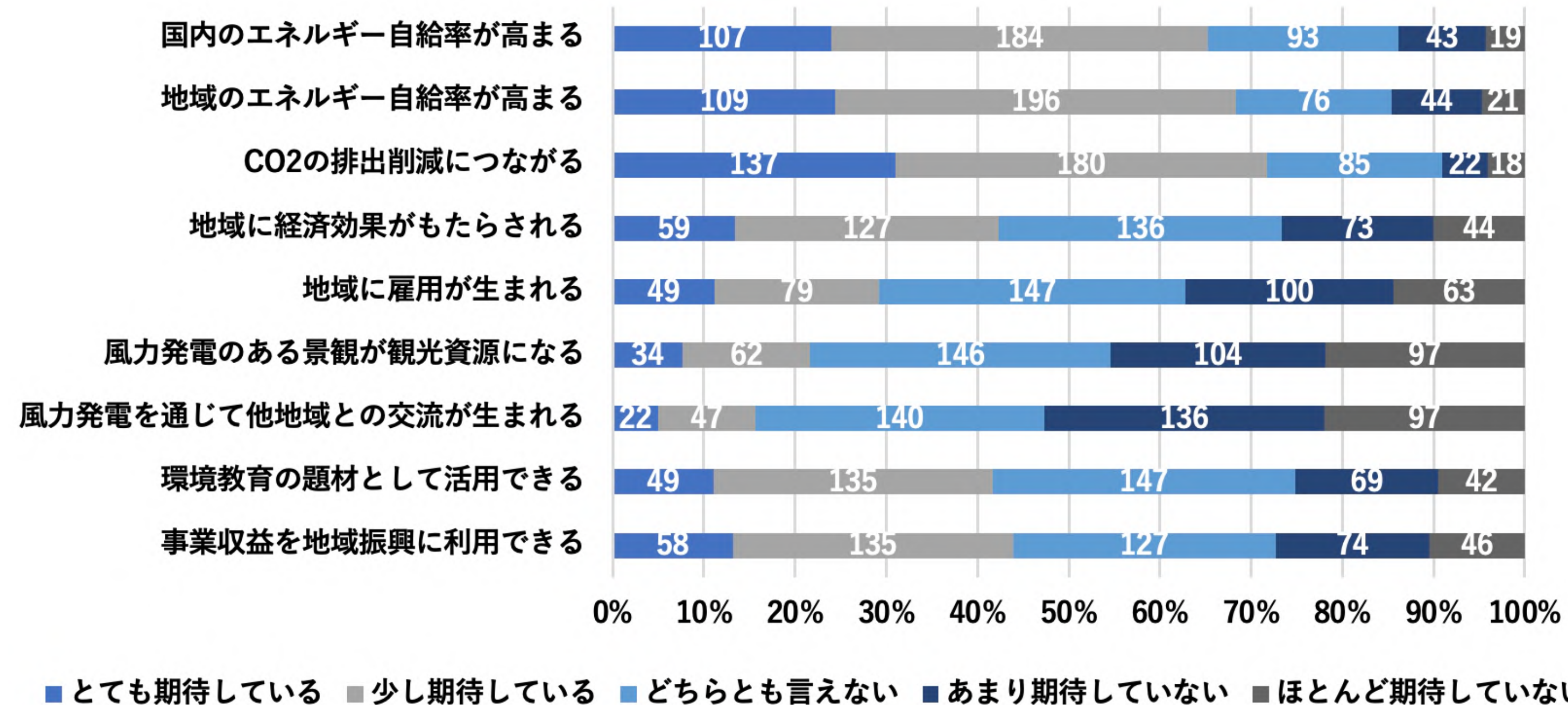
設問：風力発電の導入に際して発生が予想される影響（リスク）について、どのように考えますか。
それぞれについて、当てはまるものに○をつけて下さい。



出典：にかほ市（2021）「にかほ市 風力発電に係るゾーニング報告書」

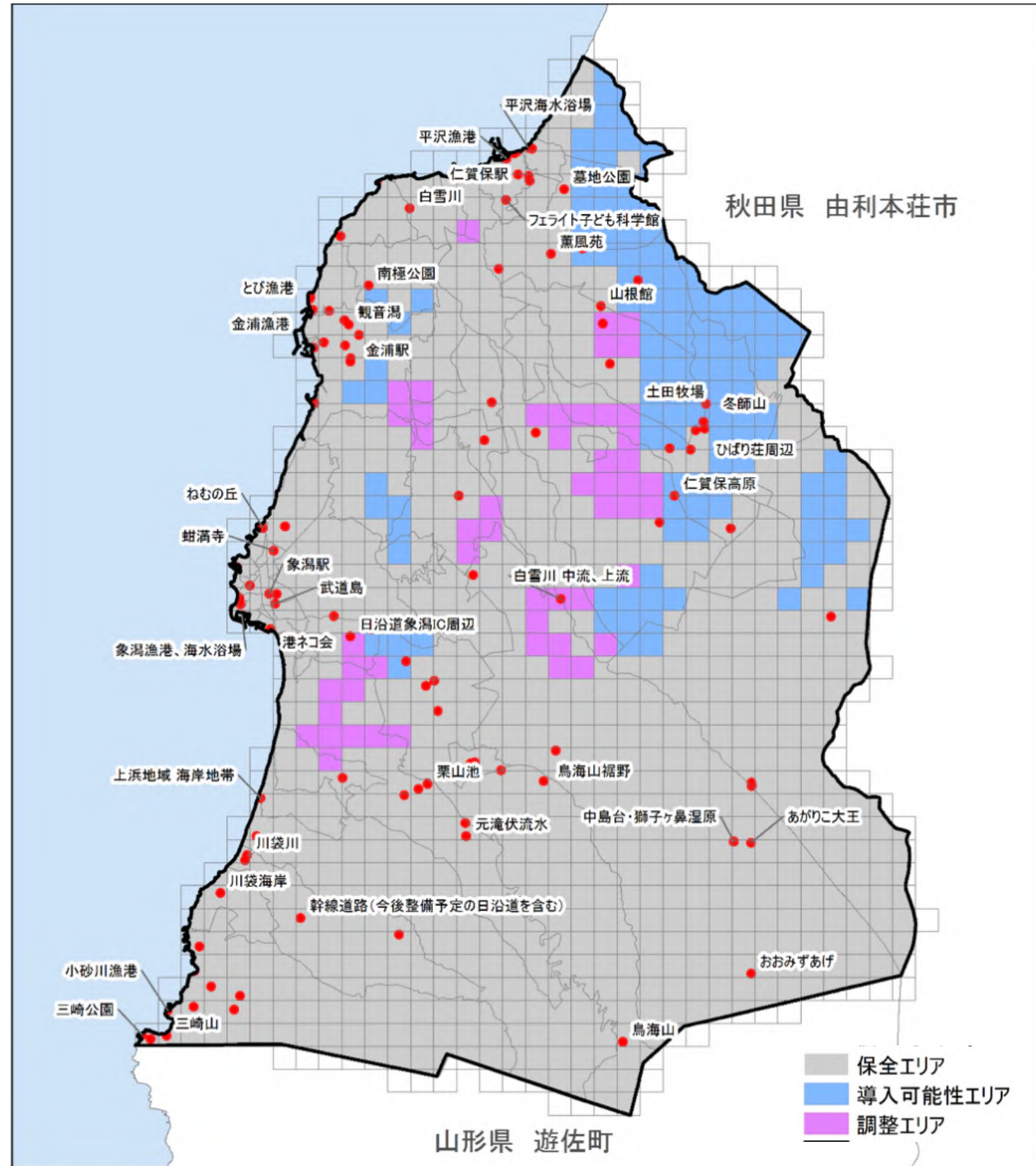
3. 予防的アプローチとしてのゾーニング

設問：風力発電の導入により発生する可能性があるメリットについて、どのように考えますか。それぞれについて、当てはまるものに○をつけて下さい。



出典：にかほ市（2021）「にかほ市 風力発電に係るゾーニング報告書」

3. 予防的アプローチとしてのゾーニング



設問：にかほ市内で個人的に大事にしている場所、もしくは地域社会にとって大事な場所を最大3つ、地図中に▽印をつけて下さい。また、それぞれについて、場所の名前と大事な理由をご記入下さい。

- 鳥海山（75件）
 - にかほ市の重要な景観スポットだから
- 九十九島（42件）
 - 市として残すべき資源だと思うから
- 元滝伏流水（22件）
 - とても好きで一年を通して訪れている
- 仁賀保高原（19件）
 - 他県に自慢できる景色
- ...

出典：にかほ市（2021）「にかほ市 風力発電に係るゾーニング報告書」

- 脱炭素が前提となったこれからの社会で、自然エネルギーの導入は今後も増えていく
- 風力発電の導入は、地域のさまざまな文脈と調和するように進めていく必要がある
- 紛争が発生してから対応するのではなく、あらかじめ立地のあり方を整理する予防的アプローチ = ゾーニングが重要になる
- ゾーニングを進める際は、住民との合意形成の基礎となる社会的情報を積極的かつ丁寧にすくい上げ、可視化することで、住民の理解も深まり、事業者のリスクも低減する可能性がある
- 一方で、単にマップをつくって掲示するだけでは、ステークホルダーの行動原理は変わらないので、行政によるなんらかの制度化が必要となる