

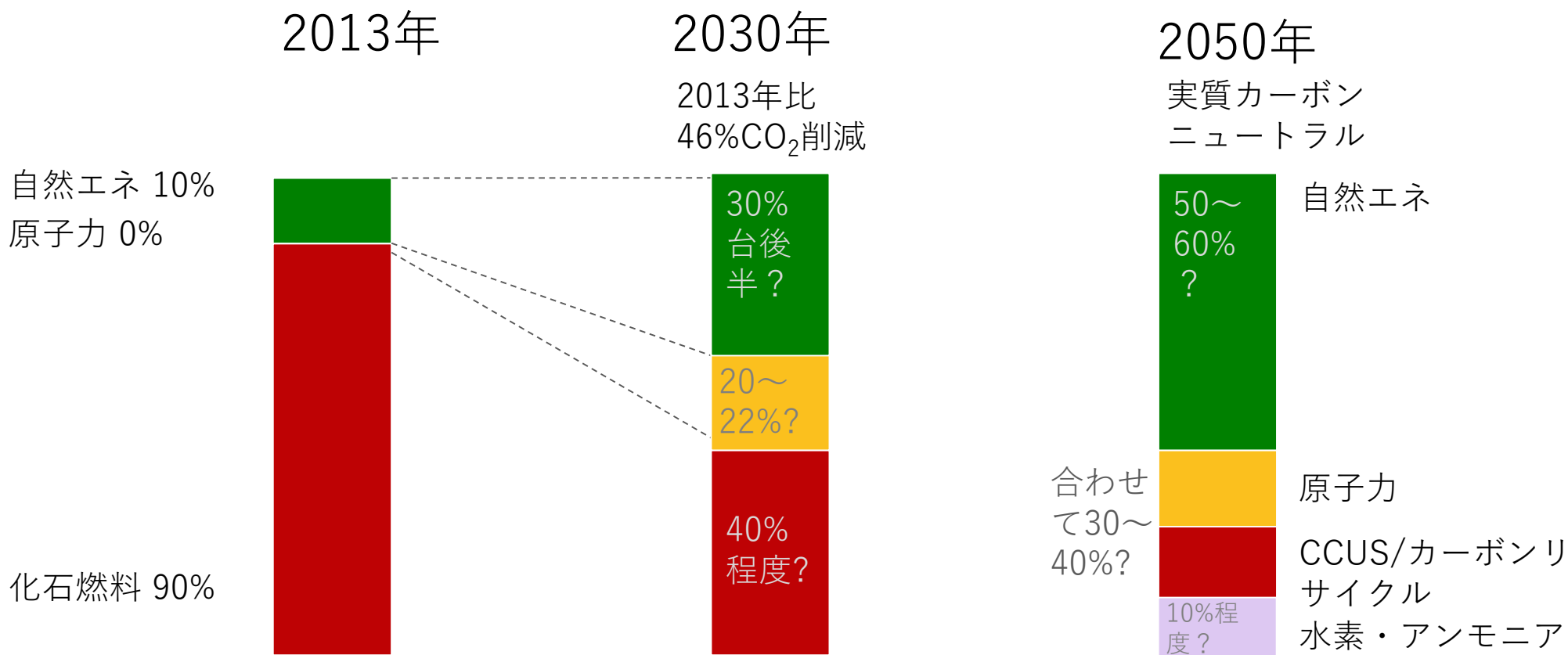
太陽光発電と地域の共生について

2021年7月19日

山下 紀明

2030年、2050年の日本の自然エネルギー発電量割合の議論

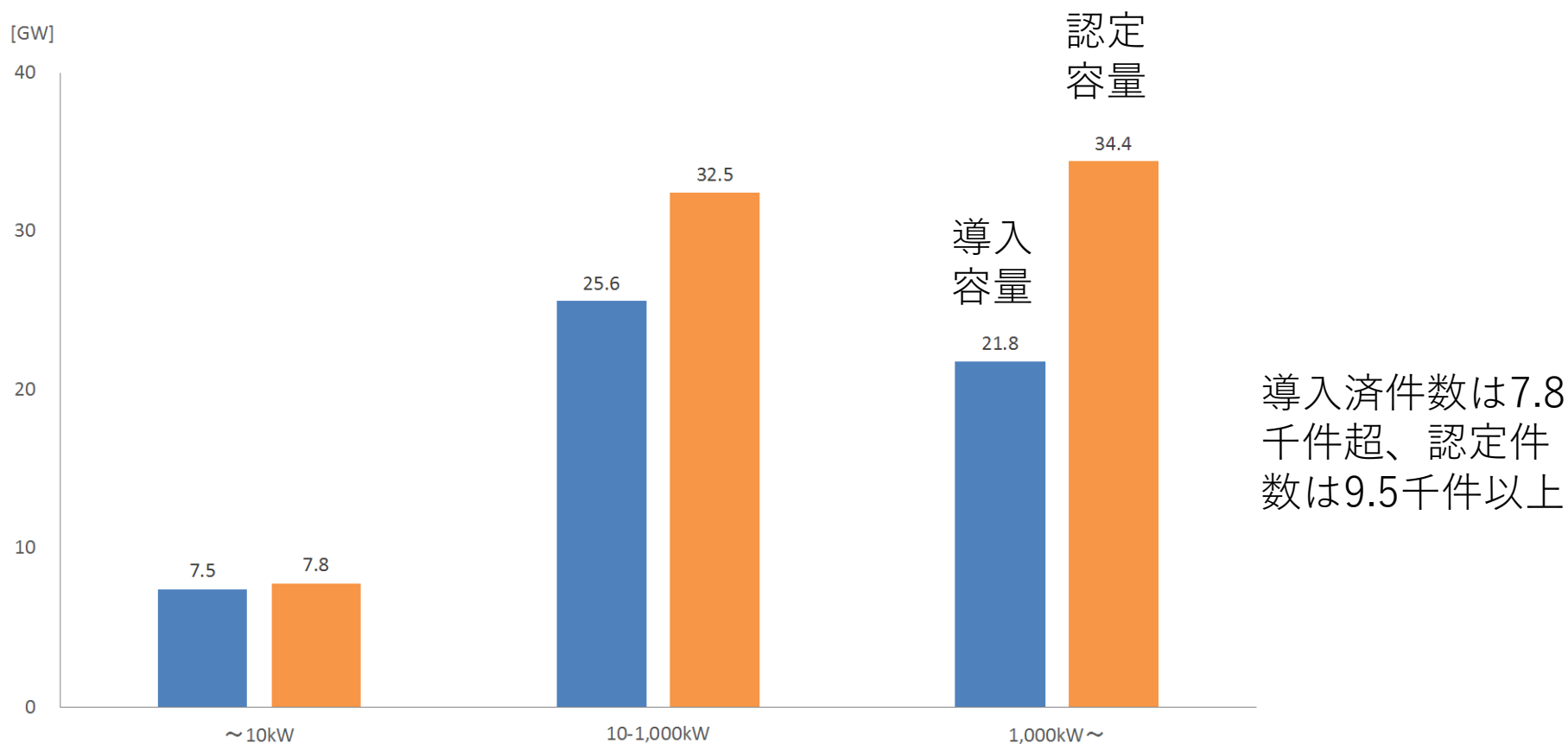
2030年に30%代後半、2050年は50～60%を参考値に議論。特にコスト低下が早く、リードタイムが短い太陽光発電は重要。



2020年12月21日総合資源エネルギー調査会での参考値扱い

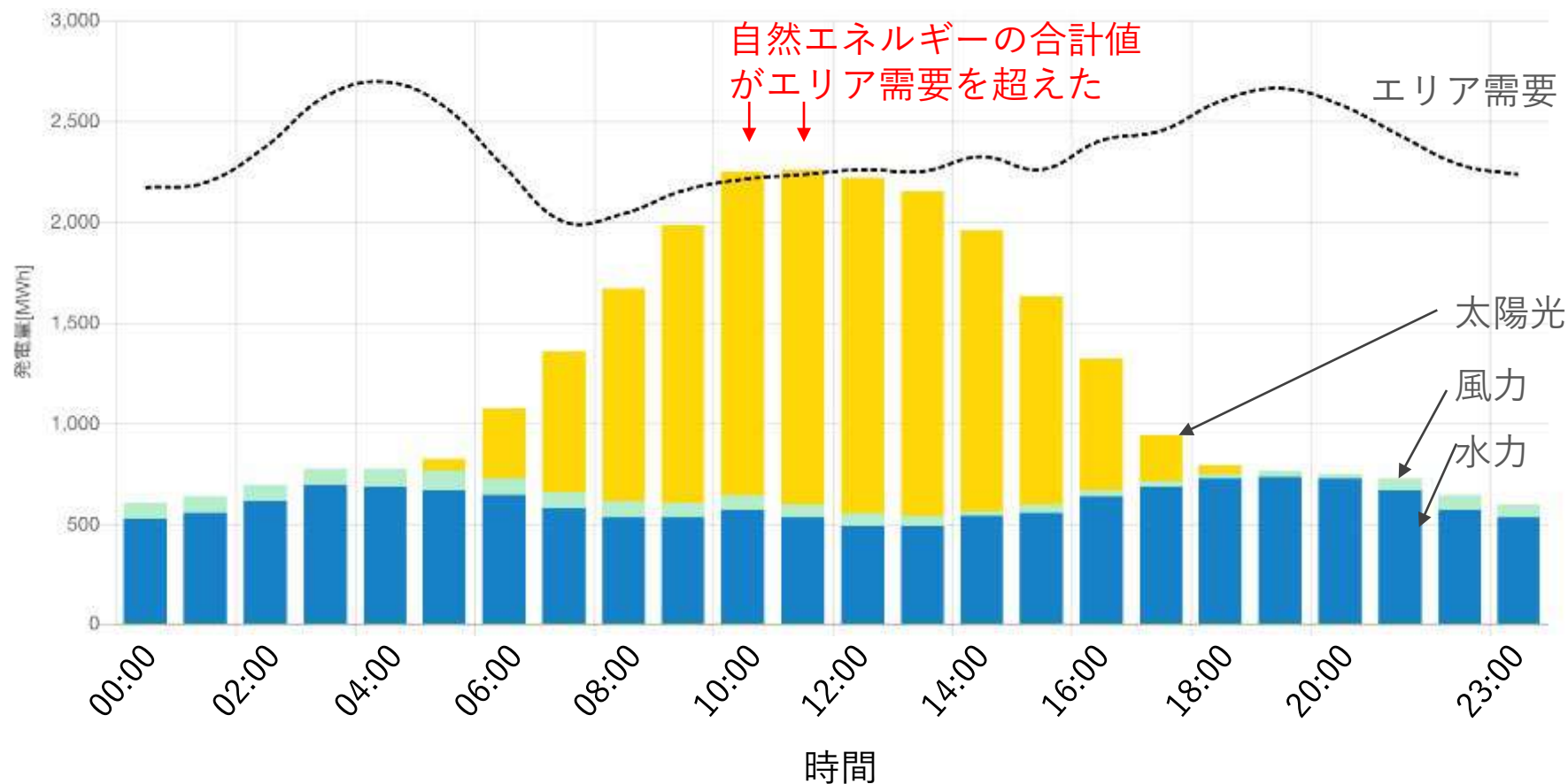
FIT法導入によるメガソーラーの拡大

2020年12月時点で、22GWのメガソーラーが導入され、さらに13GWが控えている。また中小規模でも地域トラブルは発生。



2018年5月20日(日)に四国で再エネ100%超の時間帯

とくに太陽光の割合が大きく、2020年度には東北や九州でも再エネ100%超の時間帯あり。



2018年6月末まで太陽光関連の
5つのトラブル要因 (68件、複数要因あり)

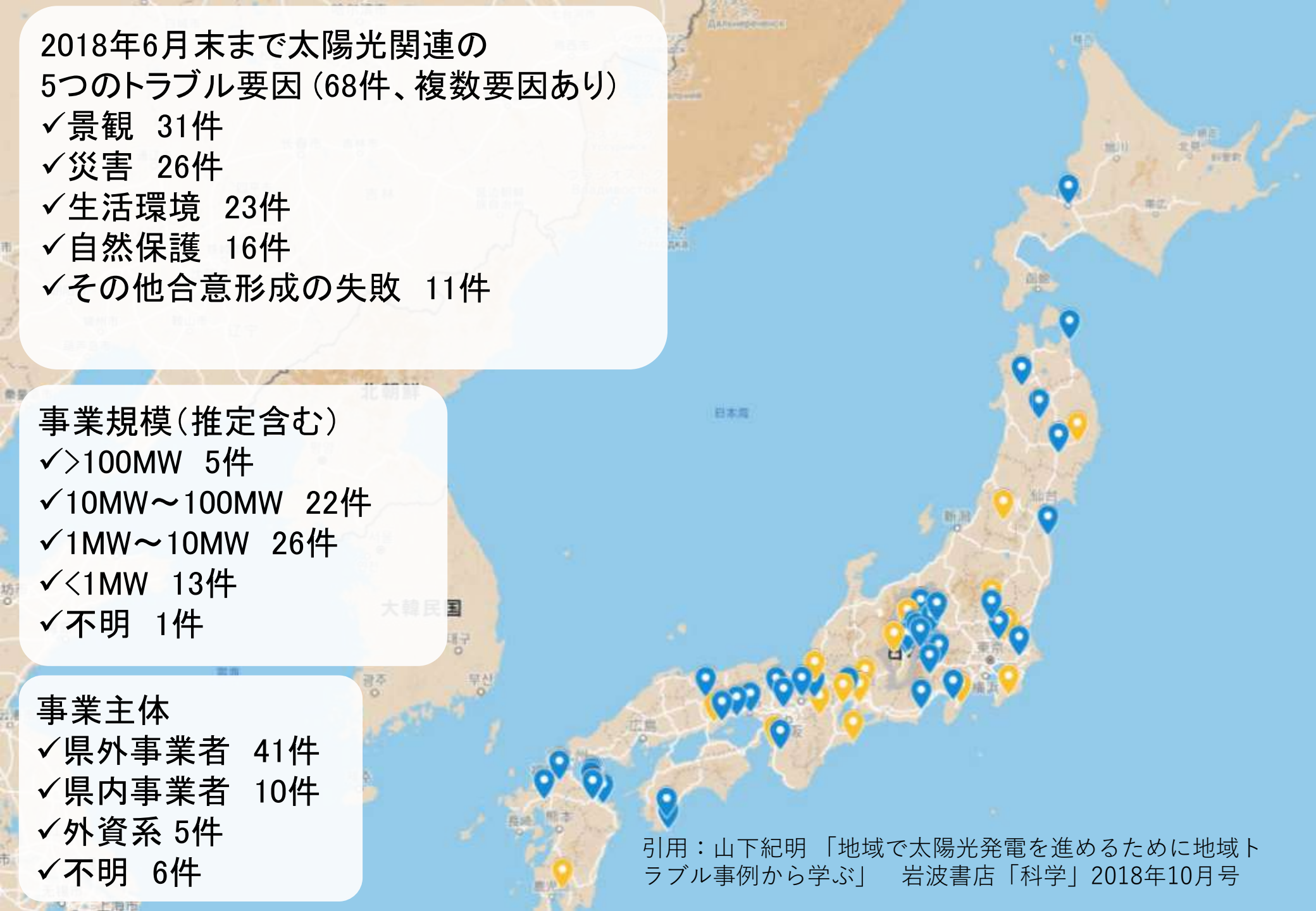
- ✓ 景観 31件
- ✓ 災害 26件
- ✓ 生活環境 23件
- ✓ 自然保護 16件
- ✓ その他合意形成の失敗 11件

事業規模(推定含む)

- ✓ >100MW 5件
- ✓ 10MW~100MW 22件
- ✓ 1MW~10MW 26件
- ✓ <1MW 13件
- ✓ 不明 1件

事業主体

- ✓ 県外事業者 41件
- ✓ 県内事業者 10件
- ✓ 外資系 5件
- ✓ 不明 6件



引用：山下紀明 「地域で太陽光発電を進めるために地域トラブル事例から学ぶ」 岩波書店「科学」2018年10月号

太陽光の地域トラブルの原因は？

景観、防災、生活環境、自然保護などがあり多様かつ複合的

- 景観・・・自然景観、歴史的景観、風致地域
- 防災・・・森林開発に伴う土砂流出、水害の増加
- 生活環境への影響・・・水質汚染、電磁波、反射光
- 自然保護・・・森林、河川、鳥類
- その他・・・合意形成プロセス、法的手続き、行政

太陽光の地域トラブルに対する国の対応（概略）

制度改定は行われているが、その隙間で地域トラブルは発生

FIT法関連

- 調達価格の低下や入札制度導入、運転期限の設定等により、整備費がかかる林地などでの案件は減少か
- 改正FIT法では「法令および条例順守の義務づけ」、事業ガイドラインの推奨事項には「地域住民との適切なコミュニケーション」も含む
- 2022年7月からの再エネ特措法では既存設備も含めて廃棄費用の積立を義務づけ

環境影響評価法等

- 2020年度から40MW以上の太陽光発電事業を対象化、より小さい規模向けには事業の環境配慮ガイドラインを公表
- 改正温対法では、促進区域を含むゾーニングを誘導する施策も

関連制度

- 林地開発について、2020年度から「太陽光発電施設の設置」という基準を新設し、特に平均傾斜度30度以上の自然斜面への設置の場合の防災施設の確実な設置や、森林率および残置森林の配置についての運用基準などの改訂
- 農地での営農型太陽光発電は平地より厳しい要件で対応

地方自治体の4種類の制度的対応策

規制的条例から行政指導まで、各地域の組み合わせで対応するが、地域トラブルは起こりうる。

規制的条例	<ul style="list-style-type: none">改正FIT法の他法令順守義務で実効性を狙う後追いで規制条例では止められないケースも多い既存の環境保全条例やまちづくり条例を改定したものも
事前届出	<ul style="list-style-type: none">条例やガイドラインで定める行政指導や協定と組み合わせで現状を把握し、指導を行う
環境アセスメント条例	<ul style="list-style-type: none">都道府県、政令指定都市で制定国の環境アセスメントは40MW程度から自治体からの意見を通じて一定の抑止力があるが、開発を止める制度ではない仙台市では森林地域での事業は1ha以上が対象
行政指導や協定	<ul style="list-style-type: none">条例などを制定していない地域での対応策

少なくとも152自治体で太陽光の規制に関わる条例 (2021年4月)

📍 調和・規制条例 125件

静岡県 20件

長野県 18件

茨城県 14件

📍 届出条例 27件



沖縄

調和・規制条例の主な規制的要素

抑制・禁止区域の内容にも幅があり、届出と許可・同意や協定の締結など。また維持管理の義務や廃棄費用の積立義務なども。

①抑制・禁止区域の設定	<ul style="list-style-type: none">・ 区域内では不許可、不同意を条文に明示 50件・ 協力を求める区域や自粛を求める区域と設定 51件・ 遠野市や伊東市は自治体全体を抑制区域と定める
②届出と同意・許可	<ul style="list-style-type: none">・ 届出を義務づけ、首長の同意や許可が必要 34件・ 特別保全区域などの区域を定める場合も多い
③協定の締結	<ul style="list-style-type: none">・ 首長との協定 9件・ 周辺自治会との協定を求める自治体もある
④その他	<ul style="list-style-type: none">・ 適切な維持管理や廃止の届出などの義務も増えている・ 廃棄費用の積立は北茨城市、守谷市、神戸市で義務化・ 大津市では事業者と住民の主張を調整するあっせんを制度化

①抑制・禁止区域の具体例

<p>由布市自然環境等と再生可能エネルギー発電設備設置事業との調和に関する条例</p>	<p>対象：5,000㎡以上</p> <ul style="list-style-type: none"> ●市長への届出・協議（審議会での審議） ●抑制区域では事業を行わないよう協力を求めることができる
<p>富士宮市富士山景観等と再生可能エネルギー発電設備設置事業との調和に関する条例</p>	<p>対象：1,000㎡以上（屋根等設置除く）</p> <ul style="list-style-type: none"> ●市長への届出・同意 ●抑制区域では原則、市長は同意しない
<p>つくば市筑波山及び宝篋山における再生可能エネルギー発電設備の設置を規制する条例</p>	<p>対象：野立て（屋根等設置除く）</p> <ul style="list-style-type: none"> ●事業禁止区域では事業を行ってはならない ●事業禁止区域外の事業にはガイドライン・要項を整備
<p>遠野市景観資源の保全と再生可能エネルギーの活用との調和に関する条例</p>	<p>対象：3,000㎡以上</p> <ul style="list-style-type: none"> ●市長の許可 ●市内全域を抑制区域とし、10,000㎡以上の事業は不許可、10,000㎡以下の事業も許可の可否を判断 ●事業区域の適正管理（自然環境の保全、景観の保全、災害の発生防止、事業終了後の撤去等）を規定
<p>伊東市美しい景観等と太陽光発電設備設置事業との調和に関する条例</p>	<p>対象：1,000㎡以上、50kW以上（屋根等設置除く）</p> <ul style="list-style-type: none"> ●市長への届出・同意 ●市内全域を抑制区域とし、原則として同意しない。（太陽電池モジュールの総面積が12,000㎡以下で市長が認める場合もある）

②届出と同意・許可、 ③協定の締結の具体例

高崎市自然環境、景観等と再生可能エネルギー発電設備設置事業との調和に関する条例	<p>対象：全ての再生可能エネルギー発電事業（屋根等設置は除く）</p> <ul style="list-style-type: none"> ●特別保全地区では市長への届出・許可が必要
和歌山市環境と大規模な太陽光発電設備設置事業との調和に関する条例	<p>対象：25ha以上</p> <ul style="list-style-type: none"> ●事業計画に対する市長の許可 ●該当自治会の同意書の提出 ●事前協議、住民説明会（1ha以上25ha未満）
磐田市自然環境等と再生可能エネルギー発電事業との調和に関する条例	<p>対象：1,000㎡以上（屋根等設置除く）</p> <ul style="list-style-type: none"> ●近隣関係者等への説明会の実施 ●地元自治会との協定の締結 ●届出・市長の同意
恵那市太陽光発電設備設置に関する条例（2018年10月1日）	<p>対象：1,000㎡以上</p> <ul style="list-style-type: none"> ●申請・市長との協議 ●市長との協定の締結 ●設置が適当でない区域の設定
西桂町太陽光発電施設の適正管理による地域環境の保全に関する条例（2020年1月1日）	<p>対象：10kW以上又は500㎡以上（屋根等設置除く）</p> <ul style="list-style-type: none"> ●町長との協定の締結

太陽光発電と地域の共生に向けて

顕在化したトラブル、その背景にある制度や社会の課題も含め、対応策と手法を提示し、エネルギー転換を重層的に促進する。

目指すべき事業モデルの不在

制度的課題
社会的合意の不在

潜在的なトラブル事案

顕在化した大規模
トラブル事案

- 地域主導/・協働のモデルや認証
- 優遇制度の提言

- 自治体の促進地域・規制地域設定の支援
- 自治体への情報提供

- 目標値と整合する象徴横断的なゾーニング
- 自然保護団体、専門家とのガイドラインやコンセンサス文書
- 透明かつ参加型の合意形成手法のパッケージ化

- 科学的かつ平易な情報提供
- 低コストの相談機能（住民、自治体向け）

- ADR(裁判外紛争解決手続き)組織

地域主導型・協働
事業の拡大

広く受容される自然
エネ事業の増加

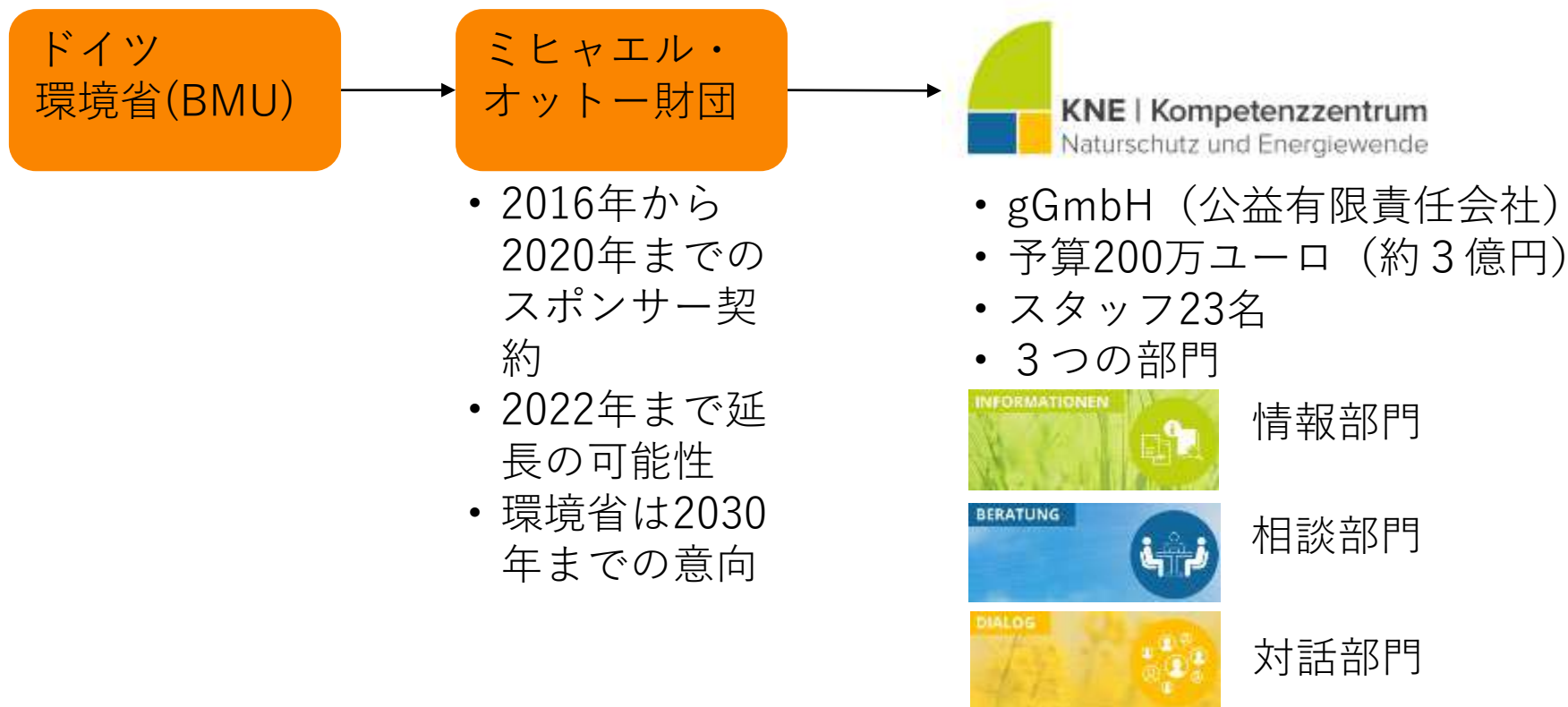
統合的な支援制度
幅広い社会的合意

地域トラブルの予
防・解消

KNEの組織構造

環境省が財団を経由して資金提供、中立性と独立性を重視。

KNE : Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende
専門センター 自然保護 と エネルギー転換



出典) <https://www.umweltstiftungmichaelotto.de/initiativen/kne>
<https://www.isep.or.jp/wp/wp-content/uploads/2016/10/2-Michael.pdf>

KNEの3つの部門の役割

情報部門



- 適切な情報を集め、提供し、紛争を予防する。
- 自然保護とエネルギー転換に関わる詳細なFAQを掲載
- 専門分野の図書館を整備し、相談にも乗る。

相談部門



- 既存の紛争の対応と将来の紛争の予防のため和解の仲介を行う。
- 現地での利害関係者の意見やプロセスを53名の登録済みメディエーター（仲介者）と調整
- メディエーターの育成、支援も行う。

対話部門



- 州や連邦レベルの制度的対応が必要な場合に対話の場を設ける。
- 多様なステークホルダーの参加を最重要視している。
- 対話をどう計画し、運営するかも担当。批判的意見も出るが、建設的話し合いに。

日本での実践に向けた論点

ドイツと日本との違いを念頭に置いた検討が重要となるが、中立性と信頼性の確保、情報部門や仲介部門の機能は必要

全般

- 資源の確保（ヒト・モノ・カネ）、とくにメディエーターの確保と育成
- 中立性と信頼性の確保、どのような組織とするか
- 自然保護以外の紛争を扱うか
- 紛争のみでなく、良いプロジェクトを広める役割もできるか
- 自治体の条例づくりなども手伝えるのではないか

情報機能

- 科学に基づいた知見をわかりやすく一元的に提供し、広められるか

相談機能

- ゾーニングがなく、自治体の権限も弱い中で、どのような解決策のオプションを提示できるか（共同での事実確認調査の実施や自主的なWSか）
- どのように利害関係者の参加を促し、有効な議論を促進するか

対話機能

- 国と自治体を加えた対話部門が有効に機能するかが大きな課題
- これまでの開発行政との整合性

太陽光発電と地域の共生について

■日本の太陽光発電と地域トラブル

- FIT導入以降、太陽光の急増に伴い地域トラブルが増加
- 2018年まで68件確認され、景観・災害・生活環境・自然保護などの懸念
- 国の制度改正だけでは抑制できていない状況

■自治体の規制・調和条例の増加

- 太陽光の規制・調和条例は少なくとも125件確認、届出条例も27件
- 規制・調和条例は抑制・禁止区域の設定、届出と許可、協定など含む

■地域との共生にむけて

- 生命・安全の確保を基本としつつ、国の目標値と整合するゾーニングを
- 環境省の改正温対法の促進区域・抑制区域をバランスよく広げつつ、自治体の権限強化も視野に
- 地域への経済・波及効果を考慮した再エネ事業を自治体が支援する仕組み
- KNEのような情報・相談・対話機能で紛争の予防や議論の仲介役を担う組織