

エネルギー転換と未来の社会

- 地域の自立とエネルギー安全保障に向けて -

令和8年3月11日

長野県知事・全国知事会長
自然エネルギー協議会会長

阿部 守一

2011.3.11 東日本大震災

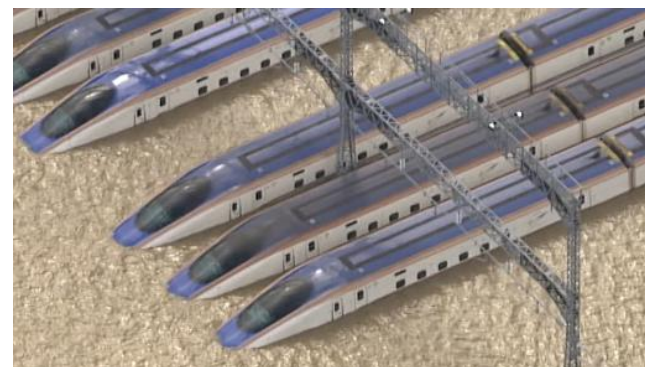
「震災と原発事故は、日本のエネルギー政策を揺るがした。」

- ◆ 3.11は、現在のエネルギーシステムの脆弱性を示した出来事だった。
- ◆ 原発や化石燃料中心の大規模集中型エネルギーシステムは、20世紀の産業文明を支えた基盤であり、効率性や安定供給の観点では大きな成果をあげてきた。
- ◆ しかし、3.11でその課題が明らかとなった。
- ◆ 大規模集中型エネルギーシステムの特徴は、
 - ・ 発電能力が大規模
 - ・ 広域電力システムへの依存
 - ・ 専門組織への権限集中
 - ・ 地域の関与の弱さ など
- ◆ こうしたシステムは、一旦機能停止すると社会全体に甚大な影響を及ぼす。
 - ← しかも、自然災害のみならず、サイバー攻撃・テロ、国際情勢などが機能停止の要因となりうる。

- ◆ 人類の歴史を振り返ると、エネルギー転換により、社会の基本構造が大きく変化してきた。
 - ・ 石炭と蒸気機関：産業革命を生み出し、都市と工場を中心とした工業社会を実現した。
 - ・ 石油と電力：大量生産、大量消費社会を支え、国家と巨大企業が経済を牽引する社会を形成した。
- ◆ エネルギーは、社会の基本構造を決定づける大きな要素。
- ◆ 私たちに今問われているのは、単なるエネルギーの転換の問題ではなく、「私たちはどのような社会を創りたいのか？」ではないか。

- ◆ 現在、日本のエネルギー政策の基本的視点は、安全性、安定供給、経済効率性、環境適合性といういわゆる「S+3Eの原則」。
- ◆ 重要な視点だが、果たしてこれで十分だろうか。
- ◆ 例えば、
 - ・ 強大な発電所と広域送電網に依存する大規模集中型エネルギーシステムは、意思決定や資本を集中させる中央集権型の社会構造と親和性が高い。
 - ・ 太陽光、小水力、バイオマスなどの小規模分散型エネルギーは、地域が主体となる分権型の社会構造と親和性が高い。
- ◆ もし私たちが、「民主的な統治（自治）」、「自立度の高い地域」を重視するのであれば、小規模分散型の再生可能エネルギーが主力になることが望ましい。
- ◆ エネルギー政策は、電源構成など単にエネルギーだけの視点で論じられるのではなく、社会のあり方（社会の基本設計）との関連で論じられるべきもの⁵と考える。

令和元年（2019年）台風第19号 記録的豪雨 - 「長野」では200年の1度の大雨 -



左：千曲川流域（長野市）、右上：上田電鉄別所線（上田市）、長野新幹線車両センター（長野市）

全国に先駆けて「2050ゼロカーボン」を表明

気候非常事態宣言 ～2050ゼロカーボンへの決意～ (2019.12)

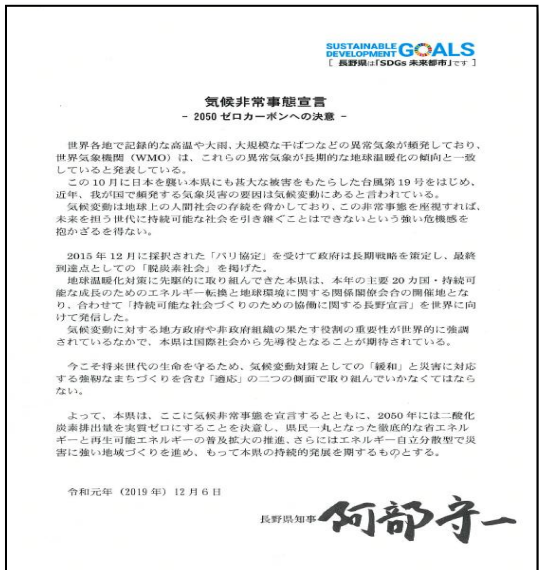
- 未来を担う世代に持続可能な社会を引き継ぐため、**都道府県として初めて**気候非常事態を宣言



長野県脱炭素社会づくり条例 (2020.10.19 公布・施行)

- 長野県議会議員提案の「**長野県脱炭素社会づくり条例**」が全会一致で可決・成立
- 都道府県条例としては初**となる**2050年度までに二酸化炭素排出量を実質ゼロ**とする目標を規定

「2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ」を決意



(2020年9月定例会)

全77市町村が宣言に賛同 (2020.9)

長野県ゼロカーボン戦略を2021.6に策定、国目標を上回る排出量削減目標

- ✓ 「人類の未来を決定づける」2030年までの10年間の行動計画を策定
- ✓ 温室効果ガスを2010年度比で**2030年度までに6割減**、**2050年度にゼロ**を目指す目標を設定

目標

基本目標

社会変革、経済発展とともに
実現する**持続可能な脱炭素社会**づくり

数値目標

二酸化炭素を含む**温室効果ガス正味排出量**を
2030年度 **6割減** 2050年度 **ゼロ** を目指す

◆ 再生可能エネルギー生産量

2030年度までに**2倍**、2050年度までに**3倍**

◆ 最終エネルギー消費量

2030年度までに**4割減**、2050年度までに**7割減**

分野別の施策

1 交通

- ・EV・FCVで安心・快適に走れる**充電インフラを充実**
- ・**多様な移動手段の確保**

2 建物

- ・**全ての新築建築物のZEH・ZEB化**を実現

3 産業

- ・ESG投資を呼び込む**事業活動のゼロカーボン化**を支援
- ・ゼロカーボン基金で**グリーン分野への挑戦**を後押し

4 再生可能エネルギー

- ・地域事業者と連携し**住宅太陽光と小水力発電**を徹底普及
- ・**エネルギー自立地域づくり**を強力に推進

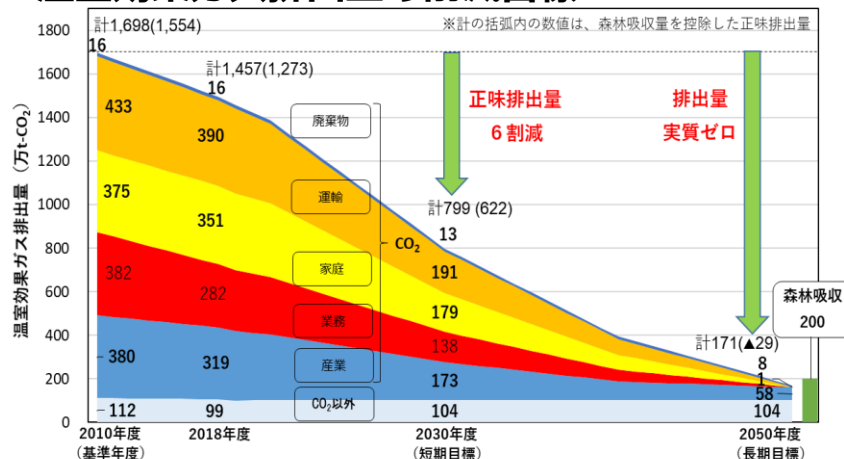
5 吸収・適応

- ・**森林CO2吸収量を増加**、**まちなかグリーンインフラ**を拡大
- ・信州気候変動適応センターを中心に**適応策**を実行

6 学び・行動

- ・**信州環境カレッジ**を核に多様なカリキュラムを展開
- ・**「ゼロカーボン社会共創プラットフォーム」**を始動

温室効果ガス排出量の削減目標



再エネの拡大 ～ 住宅用太陽光発電導入率全国 2 位 ～



- ・ 地域と調和した太陽光発電の拡大に向け、屋根ソーラーの普及を推進
- ・ 2030年までに住宅屋根の3割設置が目標

補助・支援制度

- **クルマとつなぐ屋根ソーラー補助金** (V2H・蓄電池への補助)
住宅において屋根ソーラーとEVを組み合わせた利用を推進
- **つなぐ 信州ゼロ円ソーラー**
初期費用のかからない「ゼロ円モデル」を構築し、積極的にPR



普及・啓発

- 「**信州屋根ソーラーポテンシャルマップ**」による普及促進
- ポータルサイト「**つなぐ信州屋根ソーラー**」による、情報の一元的発信
- 「**信州屋根ソーラー普及パートナーシップ制度**」による、企業等と連携した周知
- 一定規模以上の新築建築物への再エネ設備導入の義務化を検討中



再エネの拡大 ～ 小水力発電施設数全国 1位 ～

『長野県公営企業経営戦略』に基づき、令和7年度までに着手ベースで36か所とすることを目標に新しい発電所の建設、既設発電所の改修等を推進※

※これまでの完成実績(平成29年度～令和7年10月)

- ・新しい発電所の建設 9か所
- ・既設発電所の改修 9か所
- ・出力合計(新設+出力増強) : 8,759kW

27 湯の瀬いとおしき発電所
(令和5年7月完工)



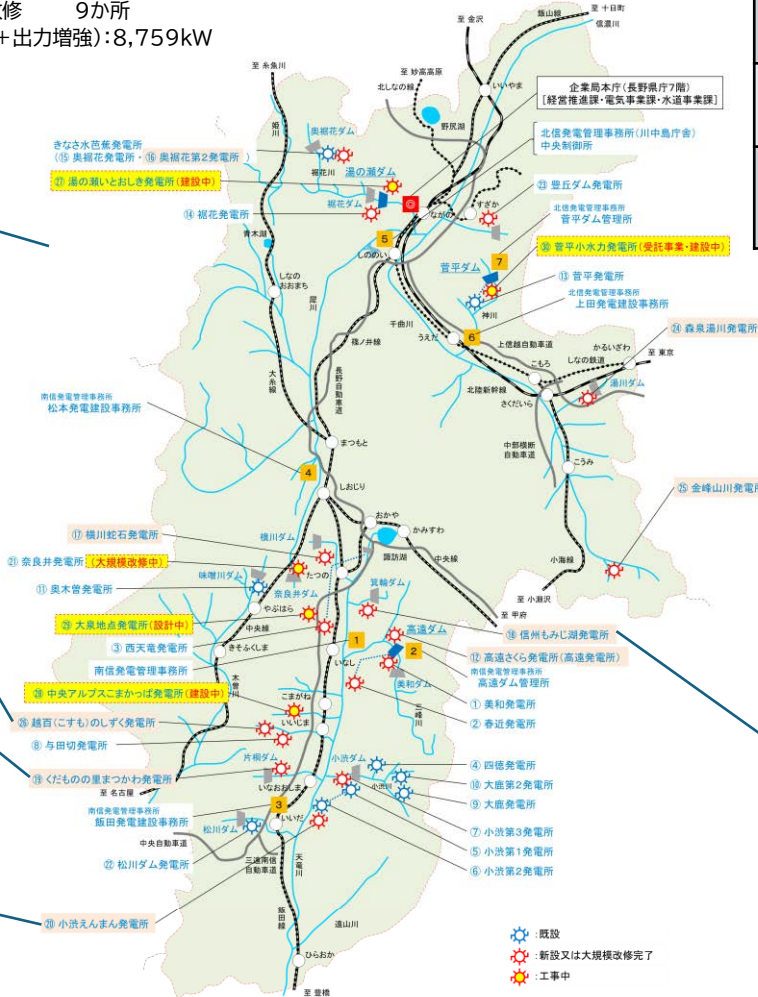
26 越百(こすも)のしずく発電所
(R7.10.1運転開始)



19 くだもの里まつかわ発電所
(R3.4.1運転開始)



20 小沢えんまん発電所 (R3.4.1運転開始)



《企業局の発電所数》



| 区分 | 発電所数 | 出力合計(kW) | 発電電力量 |
|-----------------|------|----------|--------------------------|
| 運転中 | 26 | 109,589 | 442,000千kWh (12万2千世帯) |
| 建設中 (受託工事含む) | 5 | 3,524 | 17,184千kWh (5千世帯) |
| 計 | 31 | 113,113 | 459,184千kWh (12万7千世帯) |

24 森泉湯川発電所(R6.6.1運転開始)



25 金峰山川発電所(R6.6.1運転開始)



18 信州もみじ湖発電所(R3.6.1運転開始)



取組の成果

3万kW未満小水力発電施設の件数 99件 (都道府県別 全国 1位) 2025.3時点

長野県内産水力によるCO₂フリー電気「信州Greenでんき」を活用した取組



企業局電力の活用し、県庁舎の電気を
100%地消地産化（令和6年7月～）



【効果】

- (1) 1,300世帯分の電気を地消地産化
- (2) 約2,000 t/年の温室効果ガスを削減
- (3) 県庁舎電気料約1300万円/年の費用を削減

信州Green電源拡大プロジェクト（令和3年度～）
～民間企業と連携した水力発電所の建設推進～

令和3年5月 セイコーエプソン(株)、中部電力ミライズ(株)、
県企業局で協定を締結

セイコーエプソン(株)が調達した企業局発電所等
からのCO₂フリー電気「信州Greenでんき」
の購入費用の一部を「越百のしずく発電所」の
建設費として支援

令和5年11月 参加企業が、キッセイ薬品工業(株)、(株)キッツ、
KOA(株)、セイコーエプソン(株)、(株)八十二銀行、
(株)ユウワの6社に拡大

新たに「湯の瀬いとおしき発電所」の建設費に
対して支援

※令和4年度新エネ大賞（新エネルギー財団会長賞）受賞



協定締結に関する
記者会見の様相



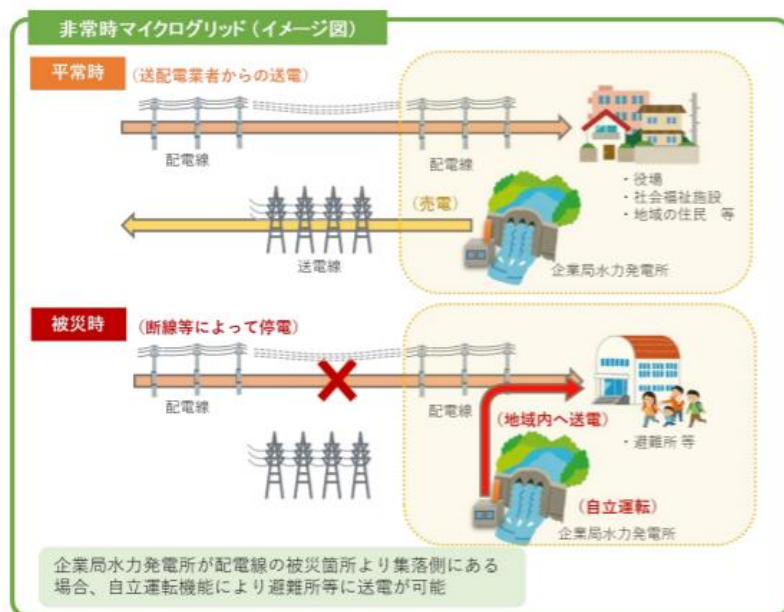
支援を受け建設中の
「湯の瀬いとおしき発電所」完成予想図

再エネの拡大 ～ 非常時マイクログリッドの実証実験 ～

企業局発電所を活用した地域貢献の取組(大鹿村における『非常時マイクログリッド』の実証試験)

1 目的・概要

経営戦略に掲げる「エネルギー自立分散型で災害に強い地域づくり」の具現化のため、中山間地域に立地する企業局発電所の自立運転機能を活用した防災対策(非常時マイクログリッド)を検討



2 これまでの取組

(1) 発電所への自立運転機能追加

- ・新しい水力発電所は停電時の自立運転機能を付加して建設
- ・既存発電所は改修時等に合わせ自立運転機能を追加

(2) 地域防災拠点等への電力供給

- ・自立運転機能を持つ発電所を活用した事業スキームや発動に関する課題を送配電事業者等と検討

3 令和7年度の取組

(1) 大鹿発電所を活用した実証試験の検討

- ・実証エリア選定及び技術検討(導入プランの作成)
- ・住民向け説明会
- ・「地域マイクログリッドの運用にかかるコンソーシアム(企業局、大鹿村、中部電力パワーグリッドの3者)」協定締結

(2) 実証試験の実施

3月22日(日)予定(試験は住民向けに公開)

マイクログリッド実証エリア(約250世帯)



4 今後の取組

今回の実証試験の結果を踏まえ、村内全域を対象エリアとした非常時送電についての検討及び訓練を予定

再エネの拡大 ～ バイオマス活用と木材生産の拡大 ～

1 県内の状況

- 固定価格買取制度（FIT制度）を活用し、県内4カ所で木質バイオマス発電所が稼働中

2 長野県内の木質バイオマス発電施設の概要

- 県では、原木（木材）の安定供給に向けて、素材生産の増加へとつながる林業事業者への支援を実施
- 特に、信州F・POWERプロジェクトとして、長野県、塩尻市、民間企業からなる産学官連携体制のもとで、森林の再生や林業・木材産業などの振興に向けた取組を推進



エア・ウォーター(株)
(安曇野市)



長野森林資源利用
事業協同組合
(長野市)



綿半ウッドパワー(株)
(塩尻市)
【信州F・POWERプロジェクト】

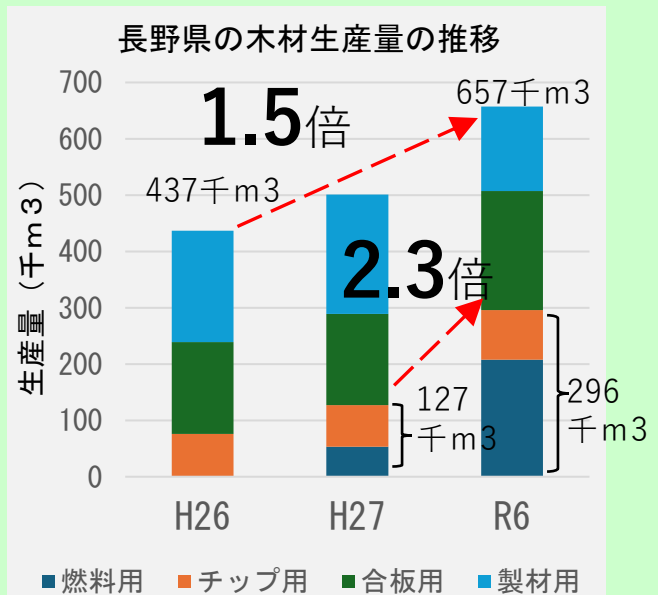


信州ウッドパワー(株)
(東御市)



3 これまでの成果

- 平成26年と比較して、令和6年の**木材生産量は、+約22万m³、約1.5倍に増加**
- また、平成27年と比較して、令和6年の**燃料用、チップ用の生産量は、+約17万m³、約2.3倍に増加**。これまで未利用であった伐採した木材の枝葉等の活用が進展



出典：農林水産省「木材統計」「木質バイオマスエネルギー利用動向調査」ほか **13**

飯田下伊那地域を中心としたCO2削減の取組 - おひさま進歩エネルギー株式会社

鼎みつば保育園



地球温暖化の防止、エネルギーの地消地産を理念に活動

- 2005年から、飯田市の保育園、児童館など公共施設屋根を借りて、太陽光発電事業を開始。市へ単価固定（≒中電相当）で20年売電のスキーム
→ 飯田市版FIT、現在のPPA事業
- 市の設置費用なし、市民出資と国補助の資金調達、地域内事業者が施工
→ 以後、パネルの設置場所を周辺市町村・民間施設に広げ、FIT売電にも対応
- 2019年から地域新電力（飯田まちづくり電力）を作り小売り参入、小水力発電も2023年に実現



0円システム設置住宅

太陽光パネル相乗りくん（上田市） - NPO法人上田市民エネルギー

市民出資を活用した初期費用不要の太陽光発電



屋根オーナーとパネルオーナーの皆さん

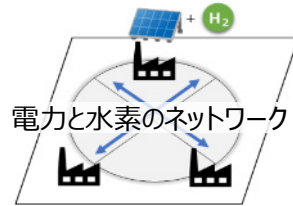
- 全国どこからでも市民出資で太陽光発電に参加できるスキーム
- 初期費用不要で太陽光発電導入のハードルを下げる
- 発電した電気はその建物で使用可能。電気代高騰にも対応できる
- 地域主導のエネルギー事業として、再エネ普及と地域経済循環に寄与

- ✓ 本県における水素利活用モデルを構築するため、本県の特徴を踏まえた以下プロジェクトの推進を想定
- ✓ 今後、県としてのビジョンの検討も進めながら、参画いただけそうな企業・団体と調整し、マイルストーン・KPIを定めた上で具体化していく

推進予定のプロジェクト

PJ1 企業コラボによる再エネマイクログリッドモデル

産業団地等の企業集積地域において太陽光発電を行い、その**余剰電力で水素を製造・貯蔵し、複数企業で有効に活用**

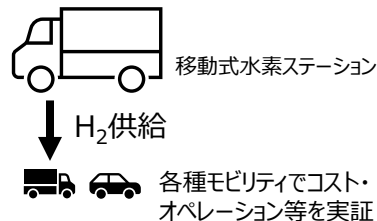


PJ3 : 世界級の環境先進リゾートモデル

「**サステナブル・ツーリズム**」に関心を寄せる国内外の**旅行客の取り込み**に向け、グリーン水素を活用



- ✓【例】観光地に期間限定で移動式水素ステーションを設置・運用



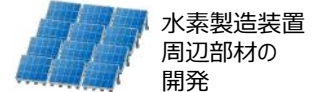
PJ2 優れたコスパの人工光合成実装・実証モデル

信州大学による**光触媒での水素生成技術を活かし、南信州地域での社会実証**（水素利活用）を推進
脱炭素化の推進

光触媒での水素生成実証が飯田市内のエス・バードでスタート
《世界最大級の規模》



新規産業の創出



PJ4 : 長距離トランスポートモデル

水素を大量かつ安価に得るため、**域外から水素を長距離輸送し供給する手法を活用**

- ✓ 現時点では、県内の油槽所・鉄道等のインフラとMCH技術等の水素キャリアの活用を軸に検討



【MCH】

常温常圧の液体で、水素を容易に大量運搬可

ZEHと再エネ設備設置の義務化～国に先んじる～

長野県地球温暖化対策条例の改正 ～未来の暮らしを今から作る～

令和8年2月県議会提出

1 改正の理由

ゼロカーボン戦略の目標達成、ひいては高い環境エネルギー性能を有し、再生可能エネルギー設備を備えた建築物の普及による暮らしの質の向上と持続可能な脱炭素社会の実現を志向。

2 改正の概要

建築分野における脱炭素化を一層促進する実効性のある取組として、以下のとおり改正。

①新築住宅が満たすべき省エネ性能を ZEH基準 に強化

対象： 全ての新築住宅（店舗併用住宅や共同住宅なども含む）

内容： { 屋根や壁、窓などを現行基準より高断熱化
暖冷房や給湯などのエネルギー消費量を現行基準より20%削減 }

並行して、断熱設計・施工講習会の開催、窓口の個別相談対応等の事業者支援を実施

(R10.4.1 施行)

全国初
国に先駆け



3 期待される効果

経済的+快適+健康

- ・光熱費の削減につながる
- ・冬暖かく、夏涼しい住まいを実現
- ・ヒートショックなどの健康リスクも低減

②延床面積300㎡以上の新築建築物への再生可能エネルギー設備設置義務を創設

一般住宅は概ね対象外

設備容量：太陽光発電の場合4.5kW～45kW相当

(R10.4.1 施行)



経済的+非常時の安心

- ・光熱費の削減につながる
- ・非常電源としての活用

③延床面積10㎡超の新築建築物について設計者から建築主への説明義務を創設

説明内容： { 省エネ関係：断熱性能の提案、費用対効果など
再エネ関係：導入可能な設備・容量の提案、費用対効果など }

説明内容・精度の差異を解消するとともに設計者の負担軽減のため説明マニュアルを作成

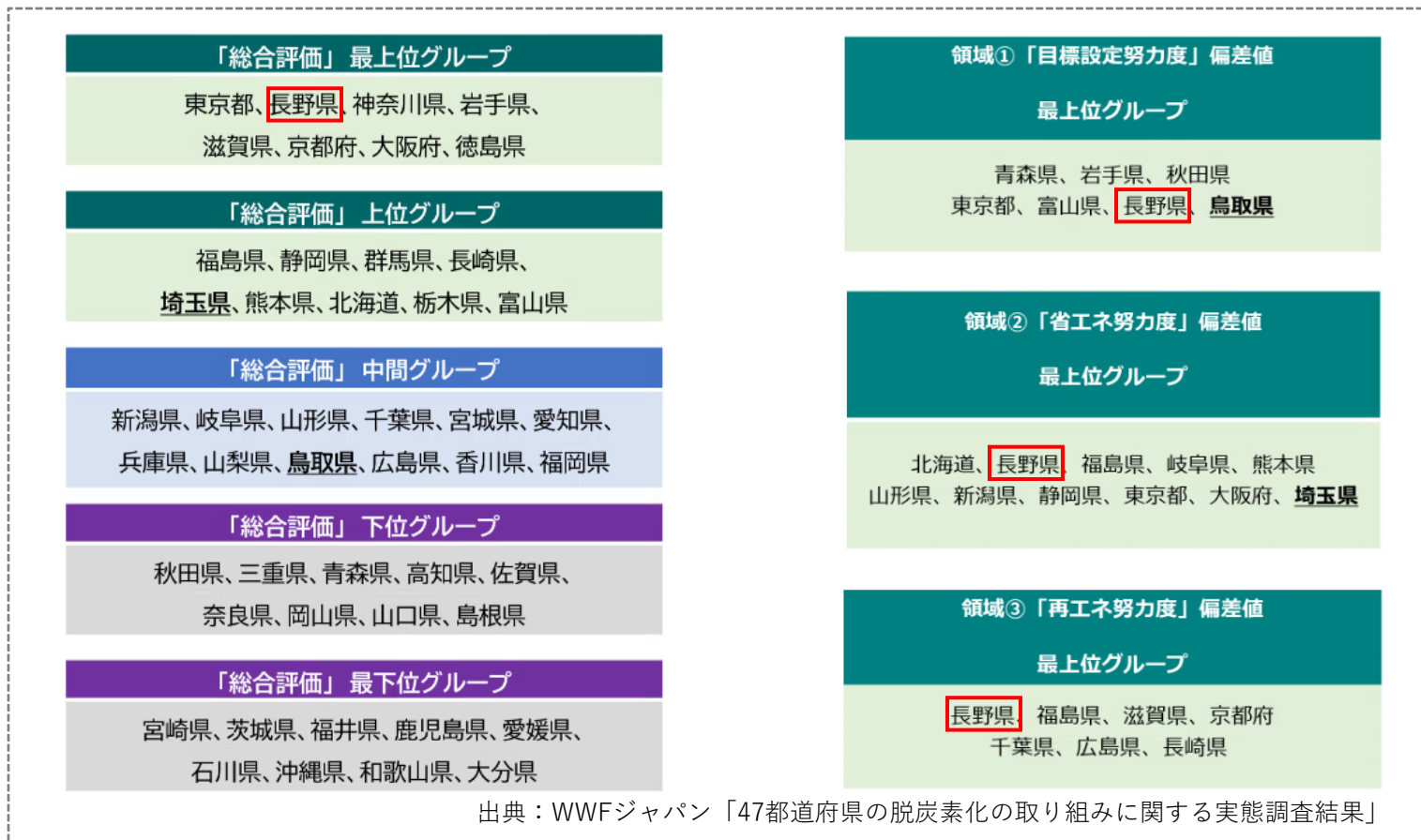
(R9.4.1 施行)



省エネ・再エネを理解・選べる仕組

- ・建築主が理解して選択できる環境整備

- ◆ 2023年11月、公益財団法人世界自然保護基金ジャパン（WWFジャパン）が、脱炭素化に関する都道府県の取組の調査結果を発表
- ◆ 長野県は**総合評価で最上位**であるとともに、「目標設定」、「省エネ」、「再エネ」の**各努力度のすべてにおいて最上位グループ**であるとの評価



自然エネルギー協議会（事務局：ソフトバンクグループ株式会社）

- ◆ 東日本大震災の教訓を踏まえ、**地域分散型再生可能エネルギーの普及・拡大**を目指して、2011年7月に設立。現在、35の道府県が正会員として参画。
- ◆ 自然エネルギーを推進するための支援制度のあり方などについて協議し、**国に対して政策提言を実施。**

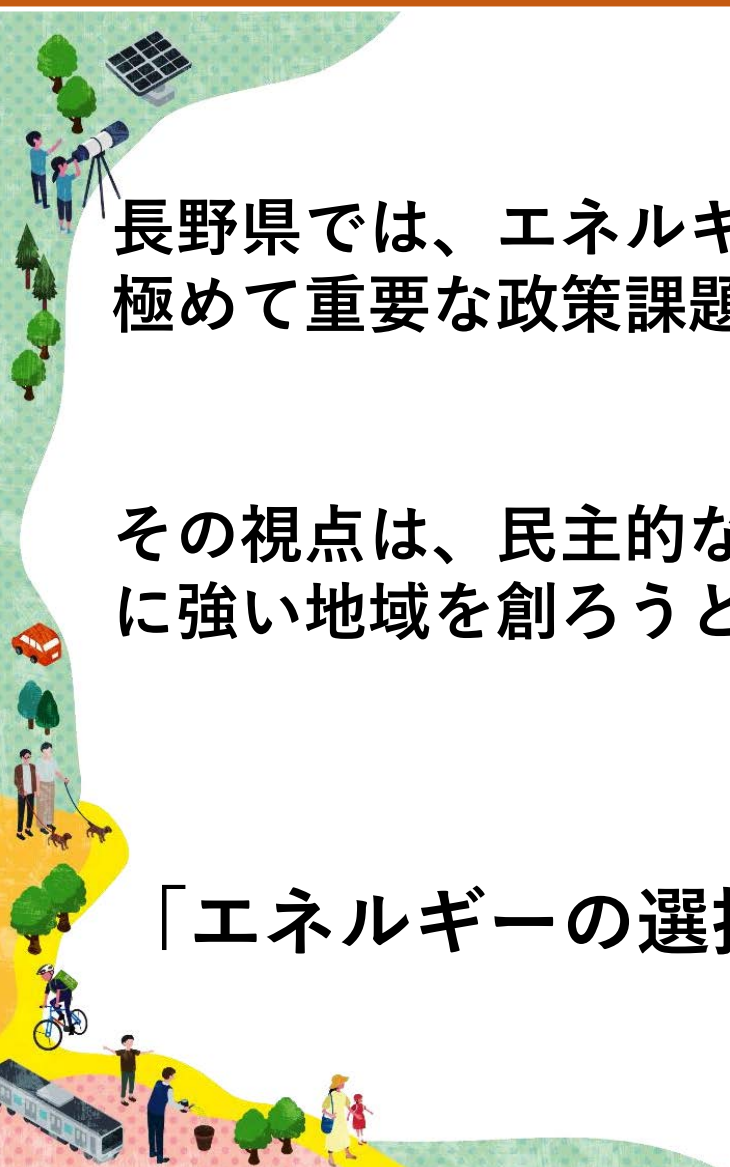
第29回 自然エネルギー協議会 総会



第29回総会（R7.7）



環境省への政策提言（R7.12）



長野県では、エネルギー政策を脱炭素社会の実現のための極めて重要な政策課題として位置付けている。

その視点は、民主的な仕組みにより、自立度が高く、災害に強い地域を創ろうとするもの。

「エネルギーの選択は、未来社会の選択である。」

