

提言

2050年のカーボンニュートラル化に向けた三つの提言

ストック社会形成による脱炭素・レジリエントな 建築・都市・農村のつくり方

- I. 地域・都市・街づくりにおけるエネルギー・環境計画の推進
- II. 都市・建築のストック活用と改修・再編
- III. 脱炭素・レジリエント復興の実現

低炭素社会推進会議

2020年7月2日

背景

提言の背景

(1) 低炭素社会推進会議の発足

地球温暖化防止に対する世界的動向を背景に、建築関連 17 団体は 2009 年 12 月に共同提言「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン 2050」を公表した。その後、2011 年 3 月には、東日本大震災、福島第一原発の爆発事故が発生し、エネルギー安全保障の問題がにわかにはクローズアップされた。また、2013 年から 2014 年に IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第 5 次報告書が公表され、「人間の影響が温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高い」ことが述べられた。それらのことから、建築関連 18 団体は、先の提言の内容を実現するという目標を掲げ、「低炭素社会推進会議」を 2014 年 7 月に発足させた。その目的は、最新の情報を交換し、課題を共有し、役割を分担しつつ、国、自治体、市民に向けて脱炭素社会の実現に向けた情報の発信、提言等を行うことである。

(2) SDGs の採択とパリ協定の締結

その後、2015 年の 9 月、国連本部において、持続可能な開発のための 2030 アジェンダが採択された。アジェンダには 17 の目標（SDGs: Sustainable Development Goals）と 169 のターゲットが掲げられ、2016 年から 15 年間で達成することとされた。

また、IPCC 第 5 次報告書や SDGs の公表などを踏まえて 2015 年 11 月から 12 月に開催された国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）では、「パリ協定」が採択された。その中では長期目標として産業革命以前の温度上昇を 2 度に抑え、さらに、1.5 度未満を目指すことや、世界全体で今世紀後半には、人間活動による温室効果ガス排出量を実質的にゼロにしていく方向と適応策が示された。このパリ協定は、2016 年 11 月に発効され、2020 年から運用が開始された。なお、2019 年マドリードでの COP25 ではパリ協定の実効性を担保することはできず、気候非常事態に対する喫緊の対策が提示された。

(3) 日本の削減目標とカーボンニュートラル宣言

パリ協定を受けて、我が国では、2030 年において温室効果ガスを 2013 年度比で 26% 削減、民生部門では 39.6%（業務部門 39.8%、家庭部門 39.3%）削減すること、また 2050 年までに 80% の排出削減を目指すという「地球温暖化対策計画」が 2016 年 5 月に閣議決定された。

また、2019 年 6 月には、「パリ協定に基づく成長戦略

としての長期戦略」が閣議決定され、「2050 年までに、カーボンニュートラルで、かつレジリエントで快適な地域と暮らしを実現することを目指す」としている。

(4) 2050 年問題—人口縮減と脱炭素社会—

我が国は 2008 年に 1 億 1,700 万人だった人口が、2053 年には 1 億人を割ることが予測されている。市街地中心部の空洞化、都市の空き家・空き地の増加、人口の縮減に伴う GDP の縮小、税収の減少などから、公的サービスの低下、都市生活インフラの持続困難な状況も予測されている。従って、人口縮減に伴う様々な課題に対しても脱炭素社会の実現と同時に対応しなければならない。

(5) 大災害への対応

この数年、熊本地震、集中豪雨災害、巨大台風、大規模停電等、大規模な災害が多発しており、それらの災害にも適応できるレジリエントな都市・地域づくりや復興対策が求められている。その中に脱炭素的な理念と手法を適切に組み込むことは必須となっている。なお、新型コロナウイルス感染防止に関しては、大きな社会問題となっており、本会議としても、その対応について早急に検討する必要がある。

(6) 低炭素社会推進会議の活動と提言の発出

以上の動きに対応して、本会議では、SDGs の達成支援も視野に入れて次のような活動を行ってきた。

- 1) 毎年、12月にシンポジウムを開催
- 2) 低炭素社会実現に向けた12の課題の整理（2014年～）
- 3) 低炭素社会推進会議の行動計画公表（2016年12月）
- 4) 4つのタスクフォース（TF）（都市エネルギー計画検討TF、環境カルテ検討TF、総合改修検討TF、震災復興検討TF）による活動（2016年～）
- 5) 省庁との情報交換（2015年～）
- 6) 低炭素社会推進会議の活動報告書発行（2018年4月）

4つのタスクフォースでは、既に整理された12の課題の中から、重点的に取り組むべき課題を取り上げ、精力的に議論してきた。その成果を踏まえ、脱炭素だけでなく、レジリエントで健康・安全・利便・快適性のコベネフィットのある社会構築のために、本会議は、下記に関する3つの内容を提言としてここにまとめた。

1. 地域・都市・街づくりにおけるエネルギー・環境計画の推進
2. 都市・建築のストック活用と改修・再編
3. 脱炭素・レジリエント復興の実現

地域・都市・街づくりにおける エネルギー・環境計画の推進

1. 地域・都市・街づくりにおけるエネルギー・環境計画の推進

2018年7月に閣議決定された第5次エネルギー基本計画では、2030年までの3E+S¹⁾及び2050年までのより高度な3E+S²⁾として脱炭素化と資源自給率向上を掲げ、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた取組について言及している。単体の建物に関する脱炭素化に関しては、2017年の「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」の制定やZEB、ZEHの普及に向けたインセンティブなどの官民の活発な動きがあり、Positive Energy Building³⁾、Off-Grid⁴⁾建築の提案も行われている。

一方、都市や農村地域における低炭素化の動きに関しては、2012年の「都市の低炭素化の促進に関する法律（略称：エコまち法）」や2017年の「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」が制定され、また環境モデル都市、環境未来都市、SDGs未来都市、地域循環圏の推進事業や、スマートシティ官民連携プラットフォームの取組が進められている。しかしながら、多くの自治体においては、積極的な対応は行われていない。そこで、それぞれの自治体において、脱炭素化とレジリエント化に向けて次のような施策に取り組むことを提言する。

(1) 省エネ、創エネ、活エネの三位一体的取り組みによる建築と都市の脱炭素化、並びに都市環境性能の向上と地域活性化

都市における緑化、水系化、風の道などによる良好な微気候を形成し、新設・既設の建物に対しては地場産材利用や省メンテナンスな建材による長寿命化を進め、設備を含めて機能と性能を更新可能にしつつLCCO₂最少化を図る。その一環として中高層建物の木質化も推進すべきである。それとともに建物の断熱・気密性、日射の利用と遮蔽、通風利用等のパッシブ環境基本性能を高め、高効率機器の導入、エコライフの奨励などによる建築から街区までの「省エネ」を図る必要がある。それに伴う健康増進などのコベネフィットを明確にすることも重要である。

そのためには、それぞれの地域・自治体に特有な、太陽熱・光、風力、水力、バイオマス発電、地熱などの未利用・

再生可能エネルギーの開発による「創エネ」を導入する。

そして、地域エネルギーのカスケード利用、ネットワーク利用など、共同利用・相互融通など需要サイドに立った「活エネ」を一体的に推進し、低炭素化を図るとともにヒートアイランドや大気汚染、騒音の無い優れた都市環境を実現する。個別発電とグリッドとの間の融通に関しては、一時期のブームを起こしたFIT制度を見直し、新たな方式⁵⁾を導入することが望ましい。

再生可能エネルギーは各地域の風土によって適するエネルギー源が異なるという特徴を持つ。地域の風土に応じた再生可能エネルギーが適切に選択され、その設備の設置に伴う環境影響を事前に可能な限り回避・低減できるよう、基礎自治体である市区町村が、エネルギー自治⁶⁾の考え方や、地域環境利用権⁷⁾の考え方にに基づき、レジリエントの観点も加えて主体的に再生可能エネルギーの導入に関する施策を実行することが必要である。

さらに、地方自治体が脱炭素に取り組む上で、地域で得られる再生可能エネルギーを地産地消する地域エネルギー事業を育成することで、今まで域外にほとんど流出していたエネルギー料金の一部を地域内で経済循環させるなど、地域の活性化に繋げることも重要である。

(2) 地域エネルギーと環境に関するデータベースの蓄積と活用

将来の地域エネルギー・環境像を描くためには、建築と都市のエネルギーと環境に関するデータベースを構築する必要がある。そのためには、地域エネルギー消費の現況やエネルギー消費特性、未利用・再生可能エネルギーの賦存状況とその利用条件、地産地消の実態、並びに建物・設備・インフラ・緑地等の環境情報について調査することが必須となる。

また、建物・設備データに関しては、建築確認申請や省エネ法による届け出書類に記載されている情報を電子データとして整備し、GISへの統合を図ることができれば、それらのデータを都市エネルギー政策、省エネ建築・住宅の推進、そして既築建築の省エネ化を促進するための不動産情報への表示などに活用されやすくなる。

(3) 街づくりとエネルギー・環境の一体的推進を図るための啓発活動と人材育成、並びに連携

1) 3E+S: 安全最優先 (Safety)、資源自給率 (Energy security)、環境適合 (Environment)、国民負担抑制 (Economic efficiency)、

2) より高度な3E+S: 技術・ガバナンス改革による安全の革新、技術自給率向上 / 選択肢の多様化確保、脱炭素化への挑戦、自国産業競争力の強化、

3) 一年を通して、外部から供給するエネルギーよりも生産するエネルギーの方が多い建築物、

4) 電力会社などの送電網につながっていない電力システム、

5) 例えば、Net Metering方式 (住宅用などの分散型太陽光発電システムの発電量から、電力消費量を差し引いて余剰電力量が発生した場合、余剰分を次の月に繰り越せる仕組み) がある

6) 地域や自治体が主導するエネルギー事業・行政の取組み、

7) 地域の分散的環境資源を地域住民が優先的に活用する権利

自治体において、前述したような街づくりとエネルギー・環境の一体的推進を図るためには、取り組む各主体の個人が環境意識を高めるとともに、計画担当者は立案能力を身に着け、主体間の連携を図る必要がある。そのためには啓発活動や人材育成を推進することが大切であり、低炭素社会推進会議は各地の自治体への専門家派遣業務などを行って、その推進を支援する。さらに、将来的には地方自治体内にエネルギー・環境施策を街づくりと一体的に実施する計画部署と地区計画等を作成することが期待される。

また、街づくりに関する住民の理解を得るとともに、街づくりへの住民の積極的な参加と自治体との連携・協力を図ることが重要であり、そのための住民に対する啓発活動が大切である。

(4) 脱炭素でレジリエントな地域・都市・街区計画の策定

計画の基本方針には下記のような内容が含まれるべきである。

- ① 省エネ、創エネ、活エネの三位一体を基本とし、レジリエントの観点を加えたコペネフィットのある具体的な取り組み計画
- ② 地域エネルギーと環境情報に関するデータベースの整備と活用の方針
- ③ 公共施設におけるエネルギー対策の先導的実施計画
- ④ 民間による未利用エネルギーの活用のためのガイドライン策定とそれを支援する体制の整備と方針の策定
- ⑤ 新築・既築建物を対象とした省エネ対策の助成制度の検討
- ⑥ 街づくりエリアにおけるエネルギーの面的利用及び自立分散型エネルギーの整備と方針の策定
- ⑦ 街づくりとエネルギー・環境の一体的推進を図るための啓発活動と人材育成、並びに連携

上記の計画を実行するためには、具体的な地区を指定し、活用すべき未利用・再生可能エネルギーを選出し、エネルギーの面的利用の具体的な計画などを示すことが必要である。

II. 都市・建築のストック活用と改修・再編

新築の建物を低炭素化し環境性能を高めることに関しては、法制度や各種助成制度の整備、ESG⁸⁾不動産投資に対する関心の高まりなどにより、積極的な取り組みが進んできている。しかしながら、環境性能の劣る膨大な既存ストックに対する低炭素化については、国は補助事業を進めるものの、単一建物において外装から設備まで建物全体の省エネ改修に至る例は少なく、採択例も全体棟数から見るとわずかである。この既存ストックに対する低炭素化を進めない限り、我が国が目標とする2050年のCO₂排出量80%削減の達成は難しいと推察される。既存ストックの環境性能を高めることは、成熟した脱炭素社会の構築へ向けて欠かせない課題であり、その実現によって良好なストックのある成熟した文化的都市として、よみがえらせることが次世代への貢献としても必要である。ただし、すべてのストックを対象とすることではなく、適切な判断のもとに除却することも、一方では必要である。

そして、既存建物の性能を高めて利活用し、歴史的価値を見直して再生するためには、耐震改修、省エネ改修、バリアフリー化改修などを中心として総合的に改修することが効率の面からも重要である。このような総合的なストック改修について、次のような提言を行う。

(1) 脱炭素で環境性能の高い街づくりに向けたストック改修・再編のあり方の検討

人口減少と同時にまちの衰退が進行すると、既存ストック（空き家、空地）の増加（空洞化）が顕著となり、大きな課題となる。

街区単位のストック改修・再編のあり方に関しては、少子高齢化に伴う都市の縮減財政の政策と併せた地区マスタープランの検討が必要である。その上で、地域の歴史、文化、風土を尊重し、将来の人口動向やライフスタイルの変化を見据え、更新して従前の機能を回復するだけでなく、街の新しい価値を生み出すようなストック改修を進めることが重要である。そのためには、近隣の各種主体との関係強化、交通ネットワークの整備、周辺緑地の保全、躯体等の改変、バリアフリー化、省エネ化などが必要である。また、ストック価値の共有、良質な住宅ストックの維持・向上のための促進事業の立上げ、団地における市

8) ESGとは、環境 (Environment)、社会 (Social)、ガバナンス (Governance) の頭文字を取ったもの。今日、企業の長期的な成長のためには、ESGが示す3つの観点が必要だという考え方が世界的に広まっている。

民参加型の維持管理組織の再生、地下アーケードや地上商店街の連携による地域再生組織の立ち上げなど、ソフト面の活動も重要である。

(2) 良質な空間・意匠を生かした既存建物の用途変更などによる再生

市街地では老朽化した空き家や建物が増え続けている。これらの既存建物の中には良質な空間や意匠を有するものもある。それらの既存建物については、その価値を再評価し、質の高い住まい方や使い方が可能で、長く有効活用できるような総合的改修による再生の仕組みを構築していくべきである。建物・空間の用途変更やシェアできる共用部の空間利用などにより、住む人、使う人のアクティビティを高め、人々が集まる活気のある施設に再生すれば、ストック価値も向上する。その結果として、シェアオフィスなどによるビジネスモデルの創出、若い人たちの起業の促進、既存のマンション管理組合の概念からの脱皮などにつながる可能性がある。またこれらの再生を通して、サステナブルで成熟した文化を持つ生き生きとした街の創出につながる機会となる。

(3) 歴史的建築物の再生によるストック価値の創出

既存建築の改修の中で歴史的建築物の再生は、成熟社会を目指す我が国において喫緊の課題である。歴史的建築物は、経済的に存続させることが困難となり、取り壊される事例が後を絶たない。これを抑制するためには、例えば、自治体が歴史的価値を正しく評価し、その活用や脱炭素化を図るアイデアを考案しつつ、第三者と連携した事業を推進するなどが考えられる。

公共建築、オフィスや住宅などの歴史的建築物について、建物自体は保存して用途を変更し、事業所としては運用を継続することが望ましい。歴史的建築物は地元の人たちにとって愛着の深いものであり、それらを起爆剤とした周辺街区の街並み再生は地元の理解が得られやすい。事業者、建築関係者、自治体、市民が連携しつつ、脱炭素化を含めた総合的ストック改修を推進していくことが重要である。

(4) 建築物の性能向上のための効果的な総合的改修とその普及

省エネ改修としては広義の ZEB 化改修⁹⁾、外装改修、高効率空調への改修、照明改修などがあるが、他にも耐震補強やバリアフリー化のための改修、内装改修などがある。改修効率を高めるためには、コストや目的、相互の関連性などを考慮して、同時期にこれらの項目を複数含む総合改修が非常に効果的である。

また、省エネルギー計画や技術の導入に際しては、健康増進、快適性向上、知的生産性向上、事業継続性改善などのコベネフィットにも十分配慮し、建築資産価値を向上させていくように総合的に検討することが重要である。これらのコベネフィットの認知度を高めるためには、環境性能評価、ウェルネス評価、不動産評価などによる見える化、エネルギー消費量・光熱費などのストックデータの見える化の表示制度の普及が大切である。

更に総合的な改修の実現のためには、建物所有者間の情報共有、自治体関係者への情報提供や自治体による補助事業支援、設計・施工者・関連団体からの専門的提案や支援など、ネットワークの構築や情報サイトの共有を通して関係者間の多角的な連携を図るべきである。

(5) 建築物の環境・設備性能とエネルギー消費データの蓄積と活用

ストック改修を推進していく上で、既存の建築物の環境・設備性能の情報やエネルギー消費データは有用である。住宅に関しては、環境省が 2017 年度より、家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査を実施することとなり、統計的データとして利用できるようになった。また、一般建築物に関しては、一般社団法人 日本サステナブル建築協会が非住宅建築物の環境関連データベースを整備しており、詳細な統計データとして利用することができる。今後のストック社会を構築するためには、運用段階における個別の建築物の環境・設備性能とエネルギー消費データを蓄積していくことが必要である。ストック改修の際に既存の建物の性能が記録されていれば、改修計画の基本資料となり、また改修後の性能の評価も可能となる。

9) ZEB 化には ZEB Ready、Nearly ZEB、Net ZEB などの広義の取組みが含まれる。



脱炭素・レジリエント復興の 実現

III. 脱炭素・レジリエント復興の実現

世界的にも、「気候非常事態宣言」が各都市から緊急に宣言されるように、地球全体での異常気象による各種の大規模災害が頻発してきている。わが国でも「背景」で述べたように、多くの大災害が急増し、今後ますます大規模な自然災害が頻発化することが懸念される。

災害とエネルギーの関係では、北海道、千葉県等で起きたブラックアウトや停電の長期化を避けるためにも、エネルギーの地域的自立が必要となっている。また、東京電力福島第一原発の事故の教訓から、国民の過半数は原発による電力生産には反対か慎重な受け止め¹⁰⁾をしており、地域におけるエネルギー政策としては、再生可能エネルギー戦略を主軸とした政策への転換が必要である。

災害からの復興においては、災害前の状況よりもレジリエントでかつ脱炭素型の社会への再編・構築が求められる。一方で、事前復興、防災計画においても、より地域資源や環境を尊重、活用した脱炭素型計画が求められる。

災害を意識し、防災と復興においてレジリエントで脱炭素型の社会構築の実現のために、国民、コミュニティ、自治体、企業、国に対して、次のような提言を行う。

(1) 市民と行政との協働に基づく脱炭素社会に向けた生活再建・復興事業の推進

災害復興には、被災者の生活再建、コミュニティ再建が優先されるべきことは当然であるが、住宅再建、移住住宅地再建（防災集団移転事業等）に際しては、単なる復旧ではなく、脱炭素型の街区、建築物、インフラストラクチャーの整備、脱炭素型のライフスタイルへの移行の促進が求められる。また、的確で迅速な復興計画策定のためには新たな情報収集と開示手法の開発が重要である。さらに、災害に伴う廃棄物処理については、環境負荷及びCO₂排出の抑制を事前に検討しておく必要がある。

従来型の復旧公共事業ではない、創造的な脱炭素型の復興公共事業への首長の関心¹¹⁾も高くなってきていることを踏まえて、「脱炭素型復興公共事業基準」（仮）といった基準を国や自治体は設定し、脱炭素型の都市農村地域のインフラストラクチャーを構築する必要がある。

そのためにも、東日本大震災の各復興まちづくりでの

創造的復興の成果について検証（事後評価）することが必要である。

(2) 地域の自然、歴史資源を生かした災害防止のための脱炭素型まちへの再編

事前の防災対策として、災害予測、防災活動、防火性能の向上を含めた防災施設整備などの災害を防止する政策を実施することが重要である。防災・減災計画においては、脱炭素を意識した、地域の自然資源、歴史資源、農林業資源を有効活用し、快適性、審美性があり、無駄なエネルギーを使用しない脱炭素型手法の採用が必要である。即ち、「Eco-DRR¹²⁾」の概念に則り、グリーンインフラストラクチャーによる防災・減災計画を策定することにより、緑・水・自然が豊かに保持され、脱炭素で環境共生型のまち、レジリエントで個性のあるまちを創出することができる。

(3) 復興期における地域エネルギー総合戦略の策定と地域協同事業化

東日本大震災による原発事故は放射能汚染の長期化をもたらしただけでなく、大規模な発電、送電システムに頼ることの危惧意識を多くの自治体にもたらした。また、首長の7割以上が自治体としてエネルギー政策の役割が高まったと回答¹¹⁾している。

災害後の復興期においては、個々の地域での太陽熱・光、水、風、森林や農業副産物のバイオマス資源を活用した地域独自の再生可能エネルギーを主軸とした「地産・地蔵・地消」、かつ、エネルギーの適作適用の原点に戻り、熱エネルギーを含めた地域エネルギーの総合化戦略の構築が必要である。

さらに、自治体での取組を超えた広域連携、大都市と地方との遠隔連携等の多様な戦略と事業展開が求められる。そのためには自治体の市民、自治会、地域NPOを組みこんだ、地域での再生可能エネルギー経営体の確立が必要である。

10) 対話・広報の取組 - 経済産業省等、https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/genshiryoku/pdf/017_03_00.pdf

11) 「低炭素社会構築のための首長の政策意向アンケート（市町村長が考える温暖化対策とエネルギー政策に関するアンケート）、日本大学系長研究室、2017年2月～3月実施

12) 「Ecosystem-based Disaster Risk Reduction」の略称で、今日国際的に普及し始めている防災概念であり、生態系の管理、保全や再生により、地域の災害リスクを低減し、かつ、人々がその自然環境を日々享受し、自然の恵みを得ることができる。

Three PROPOSALS for carbon neutralization by 2050

Council for Promoting Low Carbon Society

- How to implement decarbonized and resilient human settlements by forming a stock-based society -

SUMMARY

I. Integrating energy and environmental plans into urban planning

Various initiatives encouraging decarbonization of human settlements (regions, cities, urban blocks, rural areas) have been promulgated: the 2012 Low Carbon City Development Law; the 2017 Building Energy Conservation Law; ZEB (Net Zero Energy Building); ZEH (Net Zero Energy House); Future Cities Initiative; SDGs Future City, and Regional Circular Sphere. Since not all local authorities have taken them up seriously, the following recommendations are appropriate:

- 1) Taking a three-pronged approach to decarbonization: energy saving, energy creation and energy efficiency - thereby improving and revitalizing the urban environment.
- 2) Building up databases about district energy and local environmental assets.
- 3) Raising awareness, developing human resources and encouraging civic cooperation for promoting town planning, energy and environment in an integrated manner.
- 4) Establishing decarbonized and resilient human settlements.

II. Renovating and making optimal use of existing building stock

If an 80% CO₂ reduction is to be achieved by 2050, then measures to decarbonize existing building stock are imperative, such as bolstering earthquake- resistance, energy-saving, barrier-free renovations. What is called for is an integrated approach.

- 1) Investigating ways of refurbishing existing stock so as to enhance environmental performance and contribute to decarbonization.
- 2) Applying high quality space design when regenerating existing buildings for alternative uses.
- 3) Enhancing stock value by reforming historic buildings

- 4) Popularizing the concept of comprehensive renovation for improving building efficiency.
- 5) Collecting and using data about building environment, equipment performance and energy consumption.

III. Realizing Decarbonization and Resilient Recovery

As witnessed by the many cities which proclaim a “Climate Emergency Declaration”, large-scale disasters and pandemics are happening with increasing frequency around the world. The process of recovery and reconstruction needs to aspire to a more resilient and decarbonized society than hitherto. Based on lessons we have learnt from the Great East Japan Earthquake followed by Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident in 2011, it is desirable that even at the pre-recovery and disaster-prevention stage, plans are made for decarbonization, encouraging use of local resources and respecting the environment. Recognizing the imminence of disasters and the need for disaster prevention we make the following proposals to our people, their communities, local governments, enterprises and the nation, so as to bring about a decarbonized society resilient to disasters.

- 1) Promoting new patterns of living and renovation projects through civic and government collaboration, paving the way to a fully-fledged decarbonized society.
- 2) Making the most of local natural resources and historical assets while restructuring for disaster prevention and decarbonization.
- 3) Formulating in advance comprehensive strategies for district energy and local cooperative ventures during recovery periods.

起草団体

低炭素社会推進会議

<http://news-sv.aij.or.jp/y900/>

一般社団法人 日本建築学会
公益社団法人 日本建築士会連合会
公益社団法人 空気調和・衛生工学会
一般社団法人 日本建設業連合会
一般社団法人 日本建築士事務所協会連合会
公益社団法人 日本建築家協会
一般社団法人 住宅生産団体連合会
一般社団法人 日本サステナブル建築協会
公益社団法人 日本都市計画学会
一般社団法人 日本木材学会
一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構
一般社団法人 建築設備技術者協会
一般社団法人 建築設備総合協会
一般社団法人 日本建築構造技術者協会
一般社団法人 都市環境エネルギー協会
一般社団法人 日本太陽エネルギー学会
一般社団法人 電気設備学会
日本ヒートアイランド学会
農村計画学会
日本環境共生学会
一般社団法人 照明学会

事務局

公益社団法人 日本建築士会連合会

〒108-0014 東京都港区芝 5-26-20 建築会館 5階

TEL:03-3456-2061 FAX:03-3456-2067