第７回 低炭素社会推進会議シンポジウム

「コロナ禍での脱炭素型デザイン」

－　建築、都市、農村地域での居住空間のあり方を問う　－

構成団体：（公社）空気調和・衛生工学会，（一社）建築設備技術者協会，（一財）建築環境・省エネルギー機構，（一社）建築設備綜合協会，（一社）住宅生産団体連合会，（一社）電気設備学会，（一社）都市環境エネルギー協会，（一社）日本サステナブル建築協会，（一社）日本建設業連合会，（公社）日本建築家協会，（一社）日本建築学会，（一社）日本建築構造技術者協会，（公社）日本建築士会連合会，（一社）日本建築士事務所協会連合会，（一社）日本太陽エネルギー学会，（公社）日本都市計画学会，（一社）日本木材学会，日本ヒートアイランド学会，農村計画学会，（一社）日本ビルヂング協会連合会，（一社）照明学会

協賛団体：（株）総合資格

2021年1月22日

第７回 低炭素社会推進会議シンポジウム 資料

目　次

シンポジウムプログラム 03

１部　参加団体からの取り組みに関する報告 04

（1）開催挨拶　　中村　勉（低炭素社会推進会議 議長） 05

（2）活動報告　　低炭素社会推進会議参加団体 09
（公社）空気調和・衛生工学会
（一社）建築設備技術者協会
（一財）建築環境・省エネルギー機構
（一社）建築設備綜合協会
（一社）住宅生産団体連合会
（一社）電気設備学会
（一社）都市環境エネルギー協会
（一社）日本サステナブル建築協会
（一社）日本建設業連合会
（公社）日本建築家協会
（一社）日本建築学会
（一社）日本建築構造技術者協会
（公社）日本建築士会連合会
（一社）日本太陽エネルギー学会
（公社）日本都市計画学会
（一社）日本木材学会
日本ヒートアイランド学会
農村計画学会
日本共生学会
（一社）照明学会

（3）コロナ関連についての取組み報告
1）新型コロナウィルスに対する換気対応事例　　高井 啓明（日本建設業連合会） 19
2）コロナ関連についての取組み報告　　青木 富三雄（住宅生産団体連合会） 22
3）日本環境共生学会におけるコロナ関連の取り組み　　中根 英昭(日本環境共生学会) 24

（4）脱炭素社会推進の提言　吉野　博（提言タスクフォース） 28

２部「コロナ禍での脱炭素型建築･都市･地域社会の新たなデザインを問う」 33

主旨説明　　糸長 浩司（日本建築学会） 34

基調講演
１） 新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性の検討について 42
坂本 光英（国土交通省 都市局まちづくり推進課）

２） カーボンニュートラル実現に向けた政府の取組 57
中島 恵理（環境省 地球環境局 脱炭素化イノベーション研究調査室）

話題提供
(1) コロナに強い脱炭素型居住空間デザイン　　中村 勉（中村勉総合計画事務所） 67
(2) コロナ禍での 空調・換気デザイン　　倉渕 隆（空気調和・衛生工学副会長） 98
(3) 都市エリアの人流マネジメント・エネルギーデザイン　佐土原 聡（横浜国立大学） 113
(4) コロナ禍を契機とした新たなサステナブルな空間と社会をデザインする 125
外岡 豊（日本建築学会）

付 録 141

構成団体活動状況 142
脱炭素社会推進の提言 160
日本建築学会 気候非常事態宣言 168

第７回 低炭素社会推進会議シンポジウム

コロナ禍での脱炭素型デザイン

―建築、都市、農村地域での居住空間のあり方を問う―

主 催　低炭素社会推進会議
日 時　2021年1 月22日（金）13:00-17:00
会 場　オンライン Zoom ウェビナー 参加用 ID・パスコードは 後日 メールにて通知）
定 員　500 名(申込み先着順)
参加費　無料 (資料の配布は無し。後日WEB上で公開予定)
司会　岩本静男, 中村美和子
記録　宮崎慎也

昨今、異常気象による大規模災害が頻発し、多くの自治体では「気候非常事態宣言」が発せられ、脱炭素はますます喫緊の課題となっている。また、新政権は2050年にカーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言した。そのような中で新型コロナウイルス感染症が突如発生し、またたくまに世界中に蔓延した。その結果、移動の自粛や制限、在宅勤務やテレワークへの移行、感染防止対策（三密の防止）の徹底など、日常生活は多大な影響を受けることとなった。

世界では新型コロナ禍での経済萎縮により年換算で8% 近い CO_2 の削減が予測されており、パリ協定での年排出削減目標値の 7.6% とほぼ同じである。このことは、脱炭素社会構築のためには相当な経済的痛みとそれに伴う行動変革・ライフスタイル、居住空間の変革が必至であり、建築・都市・農村の居住空 間のデザインや運用に関しては大幅な見直しが求められている。新型コロナウイルスの発生は、地球温暖化と関連があるともいわれており、低炭素社会推進会議としてはコロナ感染対応に関しても注視している。

今回のシンポジウムは、「コロナ禍での脱炭素型居住空間 デザイン」と題し、まず国土交通省と環境省からコロナ対応との関連での国の動きについて紹介いただき、次に専門の分野から、主に居住空間でのコロナ禍でのデザインや運用の考え方について話題提供をいただき、その後に表題に関する討論を行って今後の課題や方向性を共有する。

プログラム

1部　**参加団体からの取り組みに関する報告**

（1）開催挨拶	中村 勉　（低炭素社会推進会議議長）
（2）活動報告	低炭素社会推進会議参加団体
（3）コロナ関連についての取組み報告	高井 啓明　（日本建設業連合会） 青木 富三雄　（住宅生産団体連合会） 中根 英昭　（日本環境共生学会）
（4）脱炭素社会推進の提言	吉野 博　（提言タスクフォース）

2部　**「コロナ禍での脱炭素型建築・都市・地域社会の新たなデザインを問う」**

主旨説明	糸長浩司　（日本建築学会）
基調講演	
新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性の検討について	坂本 光英　（国交省都市局）
脱炭素イノベーションとパンデミック	中島 恵理　（環境省）
話題提供	
（1）コロナに強い脱炭素型居住空間デザイン	中村 勉　（低炭素社会推進会議）
（2）コロナ禍での 空調・換気デザイン	倉渕 隆　（空気調和・衛生工学副会長）
（3）都市エリアの人流マネジメント・エネルギーデザイン	佐土原 聡　（横浜国立大学）
（4）コ ロナ禍を契機とした新たなサステナブルな空間と社会をデザインする	外岡 豊　（日本建築学会）

3部　**討論　「コロナ禍での脱炭素 型 の居住空間 デザインを考える」**

モダレーター	外岡 豊（前掲）, 糸長 浩司（前掲）
パネリスト	上記講演者
まとめ	横尾 昇剛　（日本建築学会）

お申し込み

お申し込みは下記 URL もしくは QR コードからお願い致します。

○ 申し込み締切り
2021 年 1 月 17 日（日）

[URL]

https://docs.google.com/forms/d/1Iy2uh8CIDqxYiXxq1EfowleSp7A38-up1aQr8dxIy70

[QR コード]

事務局：(公社)日本建築士会連合会 東京都港区芝5-26-20 建築会館5 階 Tel：03-3456-2061

構成団体：(公社)空気調和・衛生工学会,(一社)建築設備技術者協会,(一財)建築環境・省エネルギー機構, (一社)建築設備綜合協会, (一社)住宅生産団体連合会, (一社)電気設備学会, (一社)都市環境エネルギー協会, (一社)日本サステナブル建築協会, (一社)日本建設業連合会, (公社)日本建築家協会, (一社)日本建築学会, (一社)日本建築構造技術者協会, (公社)日本建築士会連合会, (一社)日本建築士事務所協会連合会, (一社)日本太陽エネルギー学会, (公社)日本都市計画学会, (一社)日本木材学会, 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, (一社)日本ビルヂング協会連合会, (一社)照明学会

協賛団体：（株）総合資格

1 部

参加団体からの取り組みに関する報告

(1) 開催挨拶　中村 勉（低炭素社会推進会議 議長）

(2) 活動報告　低炭素社会推進会議参加団体

(3) コロナ関連についての取組み報告

1） 新型コロナウィルスの換気対応事例　高井啓明（日本建設業連合会）

2） コロナ関連についての取組み報告　青木富三雄（住宅生産団体連合会）

3） 日本環境共生学会におけるコロナ対応　中根英昭（日本環境共生学会）

(4) 脱炭素社会推進の提言　吉野 博（提言タスクフォース）

低炭素社会推進会議
第7回シンポジウム

コロナ禍での脱炭素型デザイン
―建築、都市、農村地域での居住空間のあり方を問う―

開会あいさつ

低炭素社会推進会議議長

中村　勉

1

コロナ禍での脱炭素型居住空間デザイン
シンポジウム開催主旨

- 昨今、異常気象による大規模災害が頻発し、多くの自治体では「気候非常事態宣言」が発せられ、**脱炭素はますます喫緊の課題**となっています。
- 新政権は**2050年にカーボンニュートラル**の実現を目指すことを宣言しました。
- その中で新型コロナウイルス感染症が突如発生し、またたくまに世界中に蔓延しました。
- その結果、移動の自粛や制限、在宅勤務やテレワークへの移行、感染防止対策（三密の防止）の徹底など、**日常生活は多大な影響**を受けることとなりました。
- 世界では**新型コロナ禍での経済萎縮**により**年換算で8% 近い CO2の削減が予測**されており、 これはパリ協定での年排出削減目標値の 7.6% とほぼ同じです。
- このことから考えて、脱炭素社会構築を実施するにあたっても、相当な経済的痛みとそれに伴う行動変革・ライフスタイル、居住空間の変革が必至であることが想像されます。
- **コロナ禍により、建築・都市・農村の居住空間のデザインや運用は、大幅な見直し**が求められています。
- 新型コロナウイルスの発生は、**地球温暖化と関連**があるともいわれており、低炭素社会推進会議としてはコロナ感染対応に関しても注視しています。

2

文明社会と感染症の関わり合いの歴史　　2020/06　グローバルネット山本太郎(長崎大熱帯医学研)

- **14世紀約85年間：欧州：ペスト(黒死病)⇒中世の終焉、近代へ**

①労働力の急激な減少⇒賃金の上昇⇒濃度や荘園制の崩壊加速

②ペストの脅威を防げなかった教会の権威失墜⇒国家意識の台頭

③人材の払底⇒既存体制外の人材登用⇒社会や思想の枠組みを変える原動力⇒封建的身分制度の解体

④衛生概念の誕生⇒住居奥行き9m以下、各室窓⇒オースマンパリの大改造（壁面線、裏庭）　　7500万人死亡

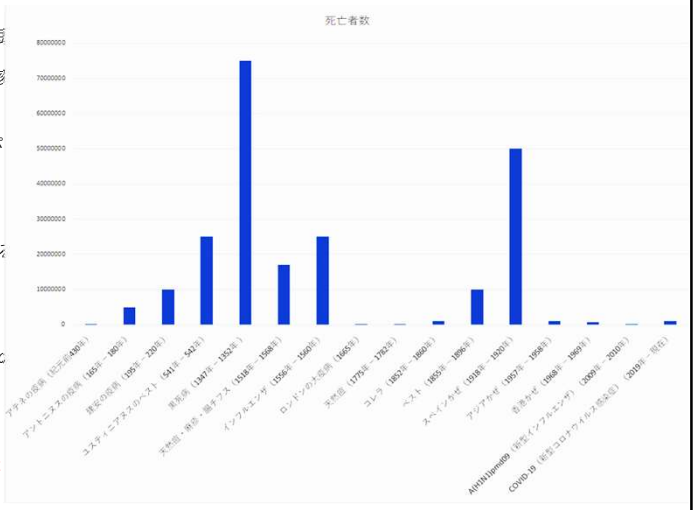
- **16世紀約50年間：新大陸：旧大陸感染症の大流行**

天然痘や麻疹⇒新大陸に後半に急激に流行⇒以前の社会と異なるスペイン中心の別世界　　約1700万人死亡

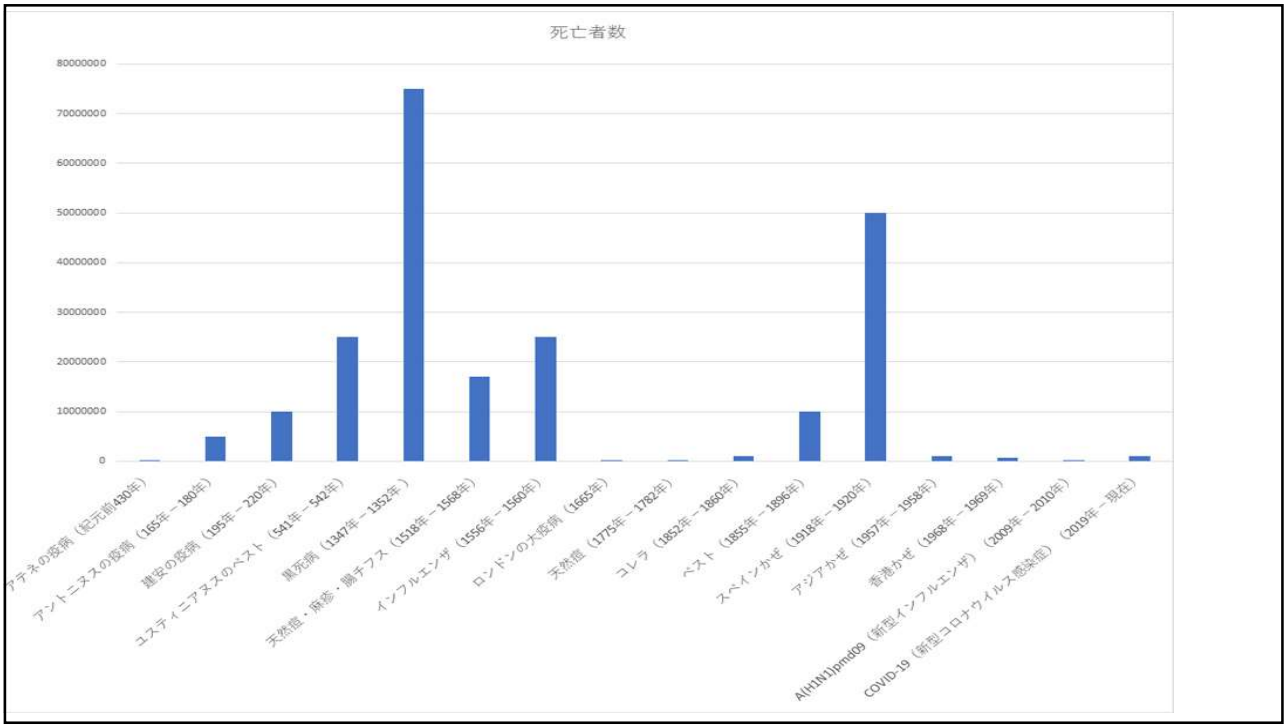
- **1918-20：世界：スペイン風邪**　約5000万人死亡

新興国アメリカの世界史舞台への台頭⇒その後アメリカは世界の政治や経済の中心となっていく

- **2019-　COVIT19　コロナ禍**
- **パンデミック後に時として出現する社会は、独立した事象ではなく、　歴史の流れの中で起こる変化を加速する形で表出する**



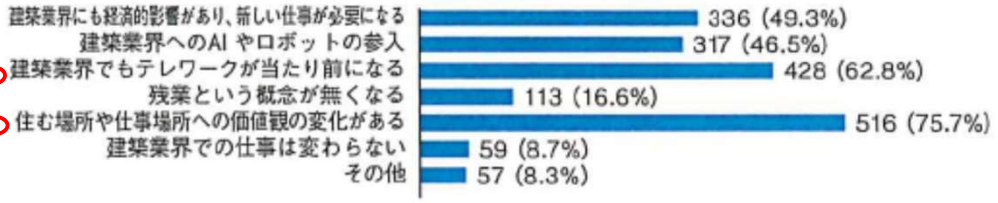
3



4

東京建築士会アンケートから

■5-1 withコロナも含めて未来(例えば10年後)の日本はどのようになっていると思いますか?(又はなっていてほしいですか?)(複数回答可)　682件の回答



- ○ ●都市と地方がフラットになってほしい
- ●もっと、資格主義の考え方が増えると思う
- ○ ●通勤の概念が変わり、時間の活用方法が社会的なテーマとなる
- ●建築の需要減に対して、どうしたらよいのか
- ○ ●集住の価値が薄らぎ、大都市では減築が行われる
- ○ ●一般消費者の価値観が変わりつつあるため、私たち建築士はもっと先をみてスキルアップする必要がある

5

新型コロナが私たちに突き付けているものとは？読者の提案（タイトルのみ）
日経新聞2020/05/25

- 持続的成長の契機(会社員54)
- 地方シフトのチャンス(会社員66)
- 自由のもろさ(大学生21)
- 社会問題は自分ごと(会社員33)
- 本当に必要なもの(会社員40)
- 失敗をのり越えて(会社員37)
- 人類への警告(小6年11)
- 当たり前の再定義(大学生21)
- Looking to the Future(会社員30)
- メディアリテラシーの重要性(大学生21)
- コロナは教えてくれている(大学生19)
- 東京一極集中へのリスク(大学生21)
- レジリエントを育てる絶好の機会(大学生20)
- リモートで教育に新しい風(大学教授60)
- 私たちの夢はかなえられたのか(大学生18)
- 自他の境界を引き直すとき(大学生22)
- 兼業サラリーマン(会社員44)

6

NEDO　コロナ禍後の社会変化と期待されるイノベーション像　2020/06/24

7

低炭素社会推進会議の活動とコロナ禍の問題

- **低炭素社会推進会議では、2050年の地球温暖化、人口減少の社会に対しの研究を主に行い、2050年にはどのような社会をイメージし、対策を考え、人々に伝えていくかを考えてきました。**
- その基礎は2007年から議論を重ね、**2009年に17団体と「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050　カーボン・ニュートラル化を目指して」**を提言しました。
- その後、**2011年には東日本大震災**がおこり、2050年問題がすぐ近くにあるのだということを実感しました。さらに、**パリ協定や気候非常事態宣言、大規模自然災害**など、その後次から次へと大きな課題が起っています
- その後各団体は自分の団体内でアクションプランを作成し、**建築学会では2015年に「地球温暖化対策アクションプラン」**の提言を作成しました。
- これらを背景として、**2014年に吉野博先生を議長として18団体の構成団体で低炭素社会推進会議**を立ち上げ、**2018年から中村勉が議長**となり、事務局も**建築学会から建築士会連合会**に替わり、現在は22団体で活動を続けております。
- **2020年、さらにコロナ**という疫病によって、私たちの生活は一変しようとしています。これも地球温暖化の結果かもしれません。これは単なる**疫病の通過点ではなく**、人類に突き付けられた**最大のターニングポイント**になるかもしれません。今日はこの問題を社会の変革の必要性ととらえて十分議論をしていただきたい
- また、政府は、2050年までにCO_2排出量を80%削減する低炭素から社会への目標から、100%削減する脱炭素社会へと目標を切り替えました。本会議も来年度**脱炭素社会推進会議**と名称を変更したいと考えております。この件については本会議を通じて各団体にお計らいする予定です。

8

（公社）空気調和・衛生工学会

- 地球環境委員会の下に建築物の地球温暖化対策小委員会、環境配慮建築小委員会を設置して活動中。これまでも同様の活動を続けている。
- 環境工学・空調・衛生設備のデジタル教材、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の定義と評価方法に関するガイドライン、パンフレット「環境と空気・水・熱」学会創立100周年記念誌、ZEB in Japan ～ ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の先進事例集、エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）における未評価技術の追加について　など公開中
- 新型コロナウィルス関連（2020年）～http://www.shasej.org より
  1. 新型コロナウイルス感染症制御における「換気」に関して 緊急会長談話(3月23日)
  2. 新型コロナウイルス感染症制御における「換気」に関して「換気」に関するQ&A（3月30日）
  3. 新型コロナウイルス感染対策としての空調設備を中心とした設備の運用について（4月8日）
  4. 空調・換気によるCOVID-19の拡散はあるのか？ 空気調和・衛生工学分野の専門家からの見解（6月15日）
  5. 避難所施設等における熱中症，感染症に関する注意点と施策（7月10日）
  6. 拡大委員会「新型コロナウイルス感染対策への取り組み」（7月29日）日本建築学会環境工学本委員会空気環境運営委員会共催
  7. 新型コロナウイルス感染対策としての空調設備を中心とした設備の運用について（改訂二版）（9月7日）
  8. 大会ワークショップ「室内空気質のための必要換気量設計 第1部 新型コロナウイルス等感染症対策のための空気調和・衛生設備のあり方」（9月16日）
  9. 商業施設，事務所に関係する皆様へ（12月9日）

（一社）建築設備技術者協会

〈第9回カーボンニュートラル賞〉

- カーボンニュートラル社会の実現に向けた優れた業績を表彰することで、
  その意識の浸透と推進活性化を図ることを目的とし、『建築設備士』の活動にフォーカスをあて、
  地域毎の特性を加味し、全国8支部エリアで審査

〈省エネ関連の出版物発行〉

- 新刊書籍 『「省エネ」リニューアルの計画設計』 発行

〈講習会の開催〉

- 2020年9月4日　講習会 「ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実践と事例」 開催

〈ZEBデータベースの運営〉

- ZEB事例（ZEB, nearlyZEB, ZEBready）について基本情報を記載した WEBによるデータベースを運営
  登録件数32件（2020年12月現在）　継続してデータ募集中

〈新型コロナウィルス感染拡大への対応〉

- 協会HPに「JABMEEからの新型コロナウィルス対策の提案」を掲載

〈11月18日「建築設備士の日」記念事業〉

- 環境負荷低減事例発表　第8回カーボンニュートラル大賞受賞業績
  「～ZEBをもっと身近に～　テイ・エス テック新本社屋　ZEBを定着させる普及型ZEBオフィス」 ㈱竹中工務店
- 記念講演 「ウイズ／アフターコロナにおける建築設備の役割」 早稲田大学　田辺 新一 教授

（一財）建築環境・省エネルギー機構（IBEC）

2020年度

- **GBFシンポジウムの開催（全てオンライン開催）**
  - ➢第12回 緊急シンポ 「住宅・オフィス環境とコロナ：建築分野の新たな課題」（7/21実施)
  - ➢第13回 「スマートウェルネスオフィスの新展開」（11/17実施)

    資料公開 http://www.ibec.or.jp/GBF/pub.html

  - ➢第14回シンポジウム
    「2050年カーボンニュートラルに向けた建築分野の挑戦」
    （**2月10日　開催予定**　Zoomウェビナー方式）募集中（残僅か）
- **CASBEEウェルネスオフィス評価認証（先行認証）・・・30件認証済み**
  - **➢快適性の維持・増進を支援する建物の仕様、性能、取組みを評価（ワーカーの健康性、快適性、知的生産性、安全・安心）**

（一社）建築設備綜合協会

低炭素・省エネ技術を中心とした技術情報を収集・評価し、下記の雑誌、イベント等を通じて発信

■月刊誌　『BE建築設備』の発刊

『データセンターにおける空調省エネ技術最新動向』 **2020.02**
『SDGsの達成に貢献する建築設備～ZEB最新事例～』 **2020.04**

■技術ゼミナール（２回/年　コロナ感染対応のため1開催中止）

コロナ感染症の影響を受け、集客しての開催から集客+Web参加の形式

第123回 ウェルネス･働き方改革の視点からの建築・設備計画 **2020.10**

■新技術・新製品フォーラム(3回/年コロナ感染対応のため中止)

■研究会(成果報告/2年)

次期テーマ検討中

■ 環境・設備デザイン賞　第18回 **2020.05**

■ 新型コロナウィルス関連（2020年）

・月刊誌BE建築設備特集
『ウィルス感染拡大を抑えるために設備技術者ができること』 **2020.07**
・会員へのコロナ感染対策技術情報（ASHRAE）配信 **2020.06**

(一社)住宅生産団体連合会

２０２０年度の環境に係る活動

①関係国会議員に「令和3年度住宅関係予算・税制改正要望、景気回復に向けた経済対策要望」を提出・要望

・「省エネ」「コロナ対策を踏まえた新たな日常」等に幅広く対応する「グリーン住宅ポイント制度」を要望。特例を含め最大100万P/戸

・2050年カーボンニュートラル実現に向け、2030年までに建売戸建、集合住宅を含む新築住宅の平均でZEHを実現目指すための補助予算確保を要望

「新たな日常」対応工事例

・テレワークスペース設置
・可動間仕切り設置
・玄関近くの手洗器設置
・非接触型水栓の設置　等

②「住宅業界における新型コロナウイルス感染予防ガイドライン」 策定

・政府の感染症対策基本的対処方針、及び専門家会議による感染症対策の状況分析・提言を踏まえ、住宅事業者が新型コロナウイルス感染予防対策を行う際の参考となる約60の基本的事項を整理した。

・業務の場面を事務所・住宅展示場・工事現場・工場の4つに分け、それぞれの場面における注意事項を取りまとめた。

・令和2年5月21日制定　7月16日改定

• 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

(一社)電気設備学会

- **地球環境委員会を常設し、テーマ研究**
  - https://www.ieiej.or.jp/study/environment.html で成果品公開中
  - ZEBのキーテクノロジーである蓄電システム設計マニュアルをまとめ（20年2月号学会誌掲載）
  - 水素活用やBIM連携などの新規テーマを検討中
- **第31回電気設備学会賞**
  - 低炭素の観点から、電力平準化やエリアマネジメントを実現したオフィスなどを表彰

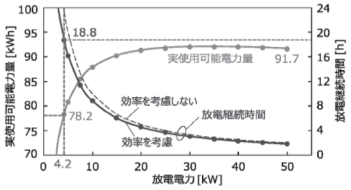


図-4　サバイバル電源用途での実使用可能電力量

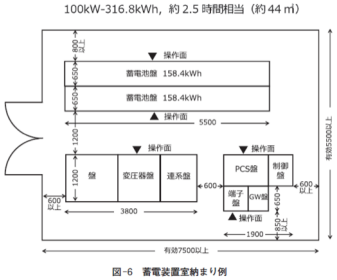


図-6　蓄電装置室納まり例

• 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

（一社）都市環境エネルギー協会

都市におけるエネルギーの面的利用（地域冷暖房，地域熱供給等）の普及促進による、都市の低炭素化や強靭化に貢献する事業活動を実施している。

【普及啓発事業】

- 11月5日：都市環境エネルギーシンポジウム開催（1回/年）
  「脱炭素化を考える」シンポジウム

- 12月15日～12月22日（Web開催）：
  エネルギー施策と連携した災害に強い持続可能なまちづくり担当者会議開催
  ～日本版シュタットベルケの実現に向けて～（国交省委託調査事業の一環）

【調査研究事業】

- BCD（事業継続地区）事業化委員会

- 未来型地域エネルギーシステムの勉強会

• 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

（一社）日本サステナブル建築協会

- LCCM住宅の調査研究
- LCCMデモンストレーション棟を活用して太陽光発電、家庭用CO2ヒートポンプ給湯機を連携した場合の計測データを行い、効率的な運用手法について検討を実施。　※LCCM　Life-Cycle Carbon-Minus
  ・令和2年度は見学会中止（コロナのため）

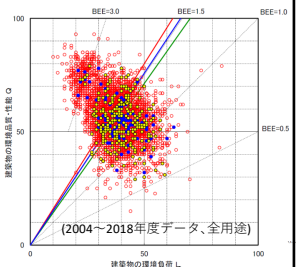
- 「全国で展開される省CO2の取り組み住宅建築物 省CO2先導事業 サステナブル建築物等先導事業（省CO2先導型）事例集」無料頒布

https://www.jsbc.or.jp/seminar/co2_Jireishu2009.html

• 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

（一社）日本建設業連合会

- 建築の環境関連活動：設計委員会の下、下記の部会が連携して活動
  - サステナブル建築専門部会
  - 環境設計専門部会
  - 設備設計部会
- 2020年の活動
  - 2019年度省エネルギー計画書およびCASBEE対応状況調査報告書（2021年3月公表予定）…蓄積物件数約8300件（大規模2,000m2以上）
  - サステナブル建築事例集の事例拡充（2021年3月公表予定、600件程度）
  - 環境自主行動計画第7版改定作業（2021年4月公表予定）



CASBEE評価BEE値プロット図

- 審議会、研究会、WG等への参加と意見
  - 改正省エネ法関連　国交省・経産省合同　建築環境部会での意見
  - 改正建築物省エネ法の円滑施行に向けた推進会議（国交省）への協力と意見、適合義務化後の実情説明
  - 基整促 温熱環境を踏まえた空調エネルギー消費量評価手法検討への協力
  - 東京都 建築物環境計画書制度改正に関する意見、周知と協力
  - 不動産協会地球環境対策研究会への参加、日本ビルヂング協会連合会との連携
- BCS賞の表彰制度
  - 建築主・設計者・施工者三位一体を対象
  - 2020年度から4つの専門技術分野（構造、環境、施工、都市計画）による評価を明確にし、選考理由を公表

• 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

（公社）日本建築家協会

2020年の活動と　トピックス

1）　顕彰事業；「第21回JIA環境建築賞」は新規に「JIA環境大賞」創設。12月に大賞ほか決定。

2）　啓蒙活動；コロナ禍で7月以後Zoomセミナーを多く開催（「改正省エネ法」情報交換セミナー全3回ほか）。

3）　会員行事；秋の大会行事に代わる「SDGsフォーラム」の延期に伴い、小規模SDGsセミナーの開催。

4）　国交省への協力；改正省エネ法円滑施行に向けた協力（建築士から建築主への説明義務制度の周知協力等）

5）意見表明；六鹿正治会長 12月17日記者発表「葛西臨海公園 水族園とグリーン・リカバリー」；3月に都議会提出の施設の保存活用の陳情が10月に意見付採択されたことを受けて活用提案の主旨説明。（都のグリーン・リカバリーの象徴として保存再生し東京から世界へつながる水と環境のゲートとしての建築に）

6）　海外活動；　ARCASIA（Architects Regional Council Asia）等、国際会議への参加。ACGSA(グリーン サステナブル建築委員会）担当委員※。2020年2月29日～3月4日のGreen Initiative Week　CEBU

コロナ禍で　フィリピンへの渡航を見送りWEB会議参加。「広域の環境問題から建築に取り組む姿勢」の重要性再確認。気候変動への対応を同時に実施しながら、国土整備の一環として建築を位置付ける。広域の、水系や木材産業エリア、生態系への注目について、アジア諸国との情報共有を図ることを確認。

※写真；2019年7月26日-28日　**ARCASIA**会議開催風景

• 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

（一社）日本建築学会　2020年度

「日本建築学会　気候非常事態宣言」2021年1月20日

1．SDGs対応推進特別調査委員の設置（2020年～2022年度）

公開研究会　2021年3月1日　zoom　「建築はどう持続可能な発展に貢献するのか？」

2．地球環境委員会内の小委員会及びWGの活動

1）2020年度日本建築学会技術部門設計競技　実施　9月審査結果発表

「人新世を見据えたSDGs達成に資する街区・集落のネットポジティブデザイン」、22作品

2）低炭素社会推進合同WG公開研究会zoom★建築から脱炭素社会とパンデミックを考える　シリーズ

1回目　8月31日「コロナと住宅」①東京建築士会緊急コロナアンケート報告　篠節子（東京建築士会）

②コロナに強い住宅　中村勉（低炭素社会推進・建築分野WG主査）

2回目　10月29日「コロナと換気」　倉渕隆（東京理科大学、空気調和・衛生工学会副会長）

3回目　11月27日　①ポストコロナグリーンリカバリーとパリ協定達成追求から持続可能社会へ外岡豊（埼玉大学）

②　人新世時代のコロナ禍での都市・地域　糸長浩司（日本大学）

4回目　12月22日　都市エリアの人流マネジメント・エネルギーデザイン　佐土原聡（横浜国立大学）

3）建築物Paris協定達成小委員会　12月22日　「建築物の気候変動対策と『心理的気候パラドックス』」

4）2021年2月17日シンポ「人類非常事態　新型コロナ・気候非常事態に応答し脱炭素社会に向けて」

糸長浩司、篠原雅武、山本良一、浅沼＝ブリス・セシル、久保田徹、外岡豊、中島恵理、高口洋人

・ 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

（一社）日本建築構造技術者協会

● 協会における地球温暖化対策・SDGsへの取組として、事業計画・重点目標の1つに「木造建築普及に向けた活動」を掲げ、以下3項目を実施中。

① 中・大規模木造建築の構造設計に係る情報整備

② 中・大規模ビル型建物への木材活用に関する提言を協会から発信

③ 木造関連会社との技術交流及び委員会活動等の活性化

● 「森林を活かす都市の木造化推進協議会」に参加し、第3回「議員連盟」総会にてJSCAの取り組み発表。

➢ 都市部で木造建築を普及させることを目標として組織された「森林を活かす都市の木造化推進協議会」が事務局となり自民党議員により「議員連盟」が昨年発足。

➢ JSCAは協議会に加盟しており、協議会メンバーとして議員連盟総会に出席。

議員連盟総会の様子

● コロナ禍を受けての協会の対応

➢ オンラインでの会議システムを整備し、理事会、委員会活動は原則オンラインに移行。

➢ zoomウェビナーを導入し、セミナー・シンポジウムもオンラインにて全国会員向けに開催開始。

➢ 「地球環境問題シンポジウム」および「提言」を広く会員に周知すべく、関西支部、中部支部にて、「地球環境問題ミニセミナー」をオンラインで開催予定。

・ 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

（公社）日本建築士会連合会

●環境セッションの開催

■建築士会連合会広島全国大会（コロナ禍で2021年に延期）
SDGsの環境まちづくりにむけて」自治体主体で低炭素型定常社会を創りあげる
■ 環境部会でガイドラインを作成して単位建築士会に活動への広がりを
今後進めていく予定です。

●建築士の省エネ基準の習熟度の向上のための活動

■断熱施工の実態調査の結果
■断熱施工の注意ポイントのリーフレット　123地域、45地域67地域
■ http://www.kenchikushikai.or.jp/torikumi/mokuzou/index.html に掲載
■ 会報誌「建築士」に掲載予定

●研究会、WG等への参加と意見発言

■改正建築物省エネ法の円滑施行推進会議（国交省）に参加
■「部分断熱・省エネ改修の評価方法等」 事業者ヒヤリング 参加　意見提出
■住宅における良好な温熱環境実現推進フォーラム」委員参加　意見発言
■ 説明義務制度の運用検討について意見交換　　意見発言・提出

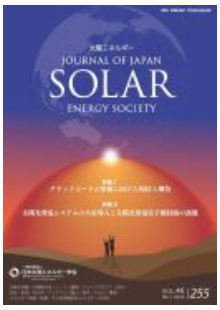
（一社）日本太陽エネルギー学会（JSES）

• **太陽エネルギーをはじめとする再生可能エネルギー全般，および，持続可能社会の構築に関する研究・開発・普及に特化した学会組織**

• 部会活動
①太陽熱部会　②太陽光発電部会　③光化学・バイオマス部会
④ソーラー建築部会　⑤風力発電部会　⑥100%再生可能エネルギー部会

• トピックス（2020年）
①「定期理事会開催（5月メール審議、7月Web形式、9月Web形式）
②「法人第6期理事選出、新会長（光田憲朗氏）就任」
③「教育委員会」設立　承認
④「若手研究発表会」中止（6月）
④「令和2年度JSES研究発表会（Webinar形式」（11月5日～6日開催）
⑤学会誌（Journal of JSES）隔月発刊

※これまで集合形式で開催してきたセミナーやシンポジウムについても、
Web形式への変更を進めている。



（公社）日本都市計画学会

＜低炭素都市づくり自治体支援活動＞

1. 自治体支援活動

①飯田市――リニア駅周辺エリアの「ゼロエミッション・街づくり」を支援

②宇都宮市―LRT駅周辺の街づくりと面的エネルギー対策に関する検討

③高山市――大都市・地方都市連携施策について取組の検討

④中津川市

2. EV・自動運転モビリティと低炭素地域づくりの推進

海外を中心に、関連情報や文献の収集・分析を行い、都市計画の観点から、施策のありかたの検討を進め、計画づくりへの活用を図る。

3. 街づくりエネルギーマネージメント運動の推進

街づくりエネルギーマネージメント推進協議会の場を活用して、
自治体への啓発活動と参加の拡大を図る。

・ 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

（一社）日本木材学会

環境委員会において「地球環境行動指針」（2019）の広報を目的に活動中。

日本木材学会地球環境行動指針
「持続可能な社会への転換に向けて」

各項目に関連し，16の具体的な行動指針を提示
それぞれについて達成状況の確認作業を実施中

【作業イメージ】
1. 持続可能な開発目標と日本木材学会
☑ a. 健康と福祉に役立つ木材の研究を推進する。
☑ b. 木質バイオマスを持続可能なエネルギー源として実用的に活用するための研究を推進する。
c. ・・・
2. 社会で行動する日本木材学会
a. ・・・
3. 会員の環境活動をサポートする日本木材学会

第71回
日本木材学会
大会
日本森林学会
との合同大会

2021年
3月19日～21日
大会事務局：
東京農工大学に
設置
オンライン形式
で開催予定

・ 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

日本ヒートアイランド学会

1. 活動目的

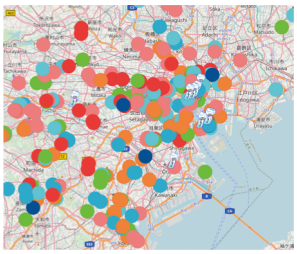
ヒートアイランドという生活に身近な環境問題に関し，幅広い研究分野の研究者や自治体関係者，民間企業の技術者・研究者，さらに一般市民が連携して，現象の解明や対策・技術の検討を行い，対策の実現を目指す

2. 活動状況

- 定期理事会（4月メール審議，7月Web形式）
- 第31回プライムセミナー中止
- 第15回全国大会中止（9月）
- ヒートアイランド対策公開技術セミナーを大阪HITECと共催
  （2020年11月；三坂副会長が講師を務める）

3. 学会誌、Web Journal論文集、学会賞授与等

- Webジャーナル　Vol.14，ならびにVol.15を発行
- 学会誌Vol.15を刊行予定（2021年1月下旬）
- 暑さマップ（学会開発アプリ）に『涼しいスポット』を追加
- 暑さ指数検討研究会を立ち上げ
- 第6回技術賞を選定：パッシブクーリングルーバー



暑さマップ
（風鈴マークが『涼しいスポット』）

・ 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

農村計画学会

1982年発足，社会経済・法律，建築，土木，緑地，地理，環境科学など様々な分野の教育・研究者，行政実務者，技術者などを会員とし，豊かで美しい農村環境と活力と魅力にあふれた農村社会の創出をめざしています。

●2016年10月「低炭素農村社会検討WG」
●2018年4月「低炭素特別委員会」設置 ～ 2020年度も継続

■2020年度（令和2年度）の活動

- **Green Infra Network Japan全国大会**（WEB開催）で**「グリーンインフラを軸とした都市と農村の新たな関係性の構築」**開催（2020/11/8）
  ✓コーディネータ：一ノ瀬友博（慶應大学）
  ✓話題提供：糸長浩司（日本大学）／吉川夏樹（新潟大学）／橋本 禅（東京大学）
  ✓コメンテータ：村上暁信（筑波大学）／上野裕士（内外エンジニアリング）
- **新型コロナウィルス感染症への対応**
  ✓学会長直属の「新型コロナタスクフォース」を設置
  ✓「コロナ禍での農村地域における調査のあり方」「コロナ禍による農村地域への影響：5月に緊急調査実施」「アフター・ウィズコロナの農村計画」を論議
  ✓「コロナ禍の農山漁村における現状と課題～農村計画学会新型コロナタスクフォース中間報告」（2020／12／12）をWEB開催：10報告で構成

・ 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

日本環境共生学会

- 2020年度の日本環境共生学会の活動（新型コロナ対応を含む）
  - ➢論文誌「環境共生」のJ-Stage上の公開36巻1号(5/1)より
  - ➢総会、理事会をオンライン開催（地域シンポジウムは中止）
  - ➢学術大会（9月25日－25日）オンライン開催
    - ・特別セッション「コロナ後の持続可能な社会を構想する」
      特別講演：「人獣共通感染症の生態学的アプローチ～生物多様性の観点から感染症リスクを考える」（国立環境研究所 五箇公一）
    - ・国際セッション（英語）20分×6件に共著者（教授）が海外から参加
  - ➢シンポジウム後援：学校法人中部大学創立80周年記念国際シンポジウム「私たちは、ポスト・コロナ時代をどう拓くのか？」
  - ➢　低炭素社会推進に関連する「環境共生」論文36巻1号、2号、著書
    - ・原 理史ら、ナッジ活用のためのCOOL CHOICE 普及啓発 事例のデザイン分析
    - ・寺西たから、民間資金動員を促進するクリーン開発メカニズム(CDM)の現況と課題の再検証
    - ・川口 暢子ら、住宅系地域の屋根設置型太陽光パネル導入要因分析
    - （著書）風間正三ら、森の学校を創る－震災復興から発する教育の未来

• 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

照明学会

①低炭素関連委員会等活動状況：

(1) 照明学会東京支部　事業企画委員会　節電環境ワーキング　2011年6月~2016年6月
(2) 照明学会「照明合理化の指針」改定委員会　2008年4月～2011年3月
(3) 照明学会 「オフィス照明設計技術指針」改訂委員会　2015年4月～2017年3月
(4)「あかりの日」委員会（（一社）日本照明工業会、（一社）日本電気協会ならびに（一社）照明学会の照明関係3団体主催）　1981年10月21日～継続中
(6) 環境制御におけるAI技術の活用にに関する研究調査委員会　2019年4月～2021年3月

②低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：

(1) JIEG-02　照明合理化の指針（第2版）2011年
(2) 学会誌特集　第94巻　第9号　照明器具の適正交換時期に関する提言作成に向けて　2010年9月
(3) 学会誌特集　第98巻　第6号　ZEB(ネットゼロ・エネルギー・ビル)の動向と照明の取り組み　2014年6月
(4) 学会誌特集　第99巻　第10号　スマートハウス普及に向けた照明の取り組み　2015年10月
(5) 学会誌特集　第100巻　第4号　昼光利用と照明エネルギー　2016年4月
(6) 学会誌特集　第103巻　第9号　SDGs世界を変えるための持続可能な17の開発目標と照明産業の新しい価値観に向けて 2019年9月
(7) 学会誌特集　第105巻　第3号　低炭素社会に向けて建築・照明の側面から考える 2021年5月

③低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：

(1) 照明学会東京支部照明フォーラム『ひとを明るくするヒカリ』 2011年11月
(2) 照明学会東京支部技術セミナー『～節電で見えてきたこれからの灯り～　節電環境下における照明環境の実態調査結果を踏まえて』2012年3月
(3) 節電照明シンポジウム－照明の学会規準策定に向けて－（主催: 日本建築学会, 共催:照明学会）2012年11月
(4) 照明学会東京支部技術セミナー『～もうはじまっている これからのあかり～　節電環境WG調査活動報告と最新事例紹介』2013年3月
(5) 照明学会東京支部技術セミナー『～これまでのあかり　これからのあかり～　節電環境WG調査活動報告と最新事例紹介』2014年4月
(6) 照明学会東京支部技術セミナー『スマートハウスと照明への期待』2018年3月
(8) 照明学会視覚・色・光環境分科会主催　公開研究会 『オフィス照明設計技術指針改定のポイント解説』 2017年10月

④低炭素関連提言等：

(1) 照明学会 照明器具の適正交換時期に関する提言　2010年9月
(2) 照明学会『照明電力緊急節電対策 （ピーク時間帯での照明電力の節減）』 2011年6月

⑤低炭素関連表彰等:

(1) 地球温暖化防止活動環境大臣表彰
「あかりの日」委員会（（一社）日本照明工業会、（一社）日本電気協会ならびに（一社）照明学会の照明関係3団体主催））が受賞2017年12月4日
(2) 日本照明賞、照明学会論文賞、照明学会研究奨励賞、照明技術開発賞など

⑥パリ協定への対応についての考え方:現活動の継続で対応する。

• 2021年1月22日　第7回低炭素社会推進会議

新型コロナウィルスに対する換気対応事例

2021.1.22 低炭素社会推進会議シンポジウム

（株）竹中工務店
高井啓明

TAKENAKA

1．換気とCO2濃度の実測例

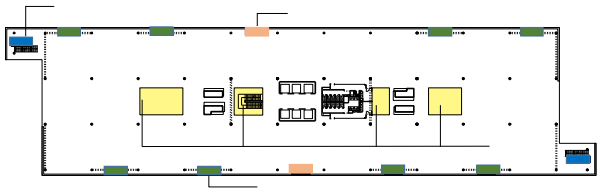
2．計画プロジェクトにおける換気検討例

3．大規模集客施設における換気検討例

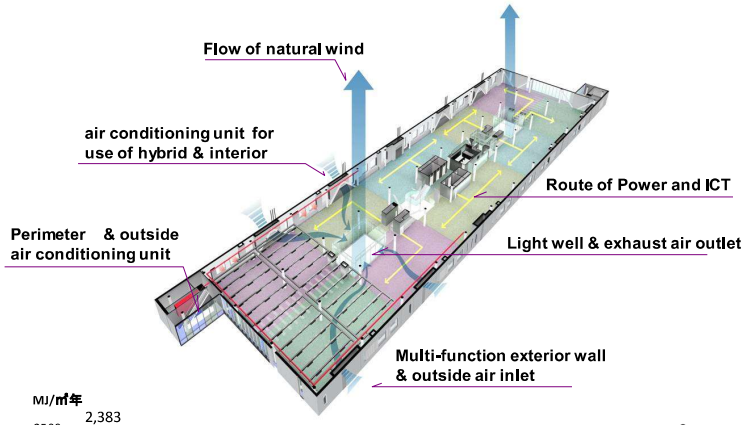
1. 換気とCO2濃度の実測例

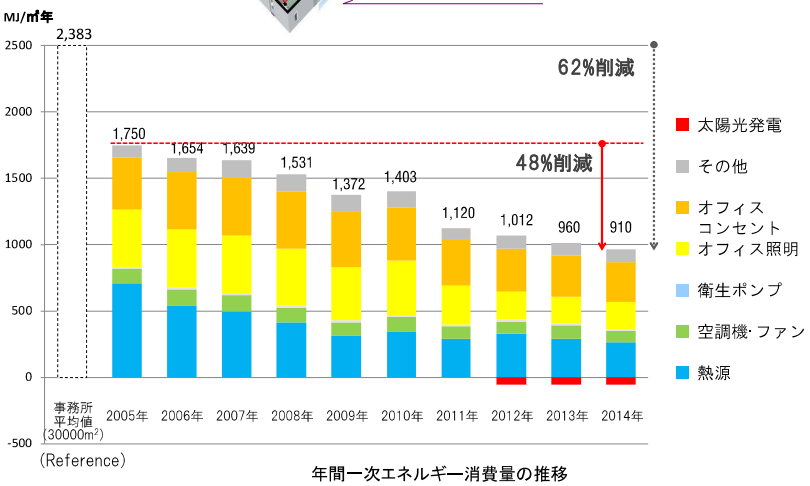
竹中工務店東京本店社屋

基準階におけるOA取入量　通常運転時：19,400CMH　外気冷房時：91,600CMH



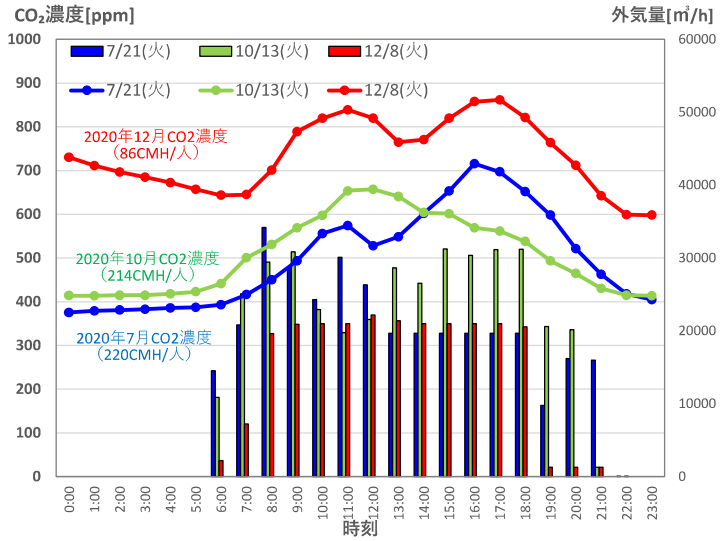
基準階における設計条件としての定員：800人
空調時：19,400/800=25CMH/人
全外気運転時：91,600/800=115CMH/人





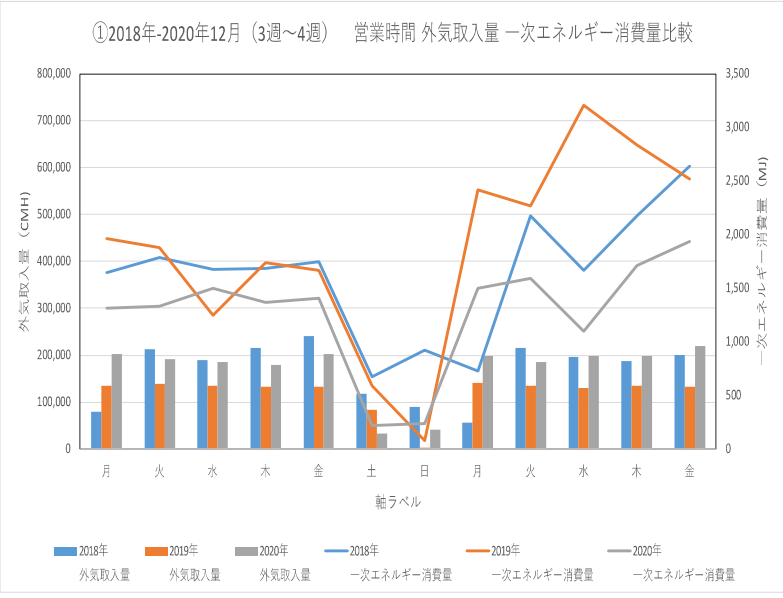
年間一次エネルギー消費量の推移

2020年　夏・中間期・冬の代表日における外気量とCO2濃度の比較



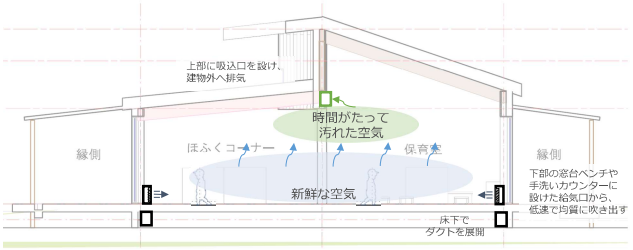
・導入外気量は中間期が外気冷房運転のため多く、夏冬は必要外気量運転を行っているため少ない。
・しかし夏冬でも、在室率は自席以外で業務をしたり在宅勤務の影響で40%前後となっており、実質の1人当り外気量は80CMHを上回っている。
・中間期外気冷房時はその約1.7倍の外気量である。
・2020年7月は在宅奨励期で在室率が低く、1人当りの導入外気量が中間期並みになっている。
・外気導入量の影響で、各期のCO2濃度に相違が見られる。冬期でも700-800ppm前後、中間期・在宅率の高かった夏期7月で500-700ppmとなっている。

3か年の12月　1次エネルギー消費量の比較



・2020年コロナ禍の外気取入量は、2018年とさほど変わらず、2019年の1.2～1.3倍程度。
・コロナ禍の2020年に特段外気導入量を増やしているわけではなく、エネルギー消費量に増加は見られない。

2. 計画プロジェクトにおける換気検討例



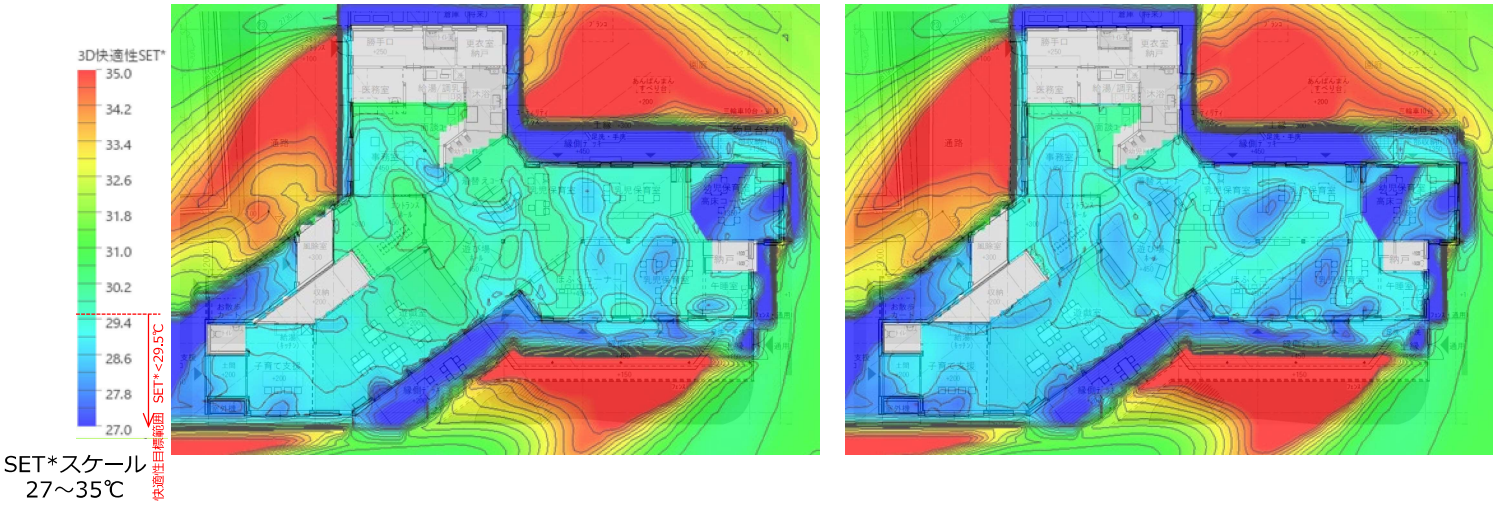
○自然換気により極力淀みのない空気の流れをつくる。
○取り入れた新鮮な外気を外気処理エアコンで処理し、子供の高さを考慮して壁の下方から吹き出す。
○下から上への空気の流れをつくり、居住空間の空気質の向上を図る。

自然換気+機械換気のCFD（6/26 12:00 北東風1m/s）

解析結果_平面SET*分布

自然換気のみ(外調機なし)
（各室の1FL＋500mm 子どもの高さ）

自然換気+外気処理エアコン(外調機の吹出温度26℃)
（各室の1FL＋500mm 子どもの高さ）



SET*スケール
27～35℃

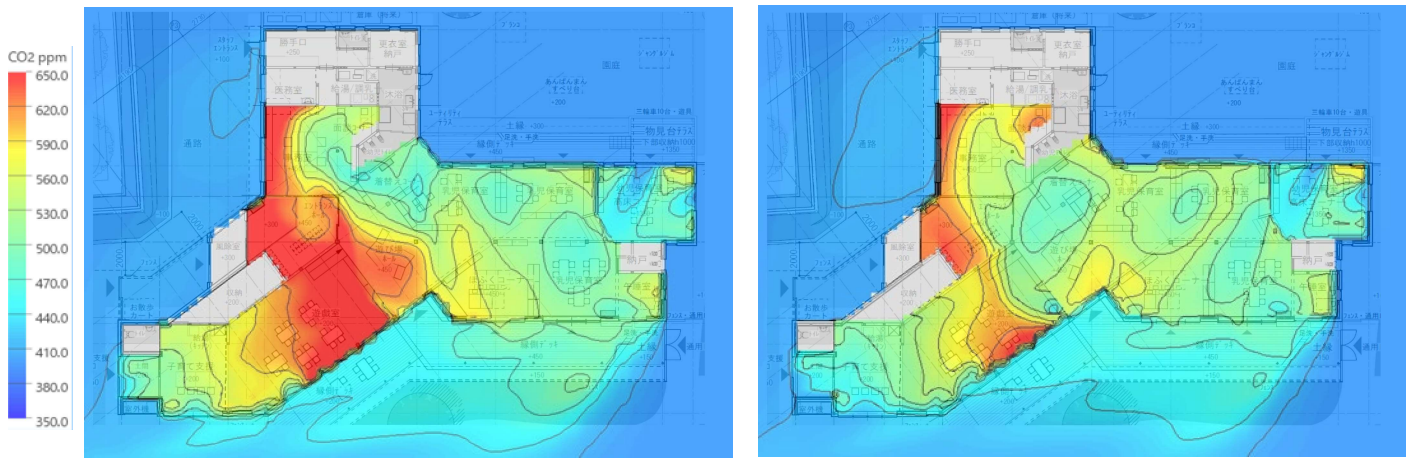
自然換気により室内は涼しくなる。さらに外気処理エアコンを併用すると殆どのエリアで温熱快適性（SET*）が向上する

自然換気+機械換気のCFD（6/26 12:00 北東風1m/s）

解析結果_平面CO_2濃度分布

自然換気のみ(外調機なし)
（各室の1FL＋500mm 子どもの高さ）

自然換気+外気処理エアコン(外調機の吹出温度26℃)
（各室の1FL＋500mm 子どもの高さ）



CO_2濃度スケール
350～650ppm

自然換気によりCO2濃度が低くなる。さらに外気処理エアコンを併用すると殆どのエリアでCO2濃度が低減される

コロナ関連についての取組み報告

一般社団法人　住宅生産団体連合会　青木富三雄

２０２０年、新型コロナウィルスの感染拡大により、私たちの住生活スタイルは大きく変化しました。そしてポストコロナ時代においては、変化した住生活スタイル「新たな日常」を受け入れることができる新たな受け皿が必要とされます。
その受け皿である住宅には、新しい住まい方に対応するプランニングが要求され、また性能が要求されると考えられます。
そのポイントは、あらゆる場面での他人との非接触・リモート対応であり、また在宅時間の増加や外からのウィルス持ち込みへの対処、室内のウィルスの分解・排出、更には災害時の外部避難所の三密回避のための在宅避難を可能とする設備や工夫などが挙げられます。
それらを具体的にプランニングと性能の切り口でまとめると以下のようになります。

◆プランニング（リフォーム含む）
・在宅勤務の増加に対応するため、それぞれの家庭の事情に合わせたテレワークスペースの確保
・開閉可能間仕切りの設置
・玄関先のクローゼット設置
・玄関先の手洗い器の設置
・２ヶ所目のトイレ　等

住団連では昨年１２月１５日に閣議決定された新たな経済対策に「新たな日常」に資する追加工事を対象に、グリーン住宅ポイント制度の付与ポイント４０万ポイント（最大１００万ポイント）を取り入れることに昨年夏以降働きかけて参りました。

◆性能
・抗菌抗ウィルス建材・設備（床・壁・手摺・取手・衛生機器等）の採用［光触媒・塗料・フィルム等による］
・換気扇、サーキュレーター設置による十分な換気性能の確保
・音環境の向上
・高断熱・高気密化（新築住宅におけるＺＥＨ化・既存住宅における断熱リフォーム）
　⇒　在宅時間増加による冷暖房負荷削減を図る

「既存住宅における断熱リフォーム・ZEH化支援事業」について	
① 既存住宅の断熱リフォーム	1戸当たり120万円を上限に断熱リフォーム費用の3分の1を補助。蓄電池、電気ヒートポンプ式給湯機、熱交換型換気設備等への別途補助あり。
② 既存集合住宅の断熱リフォーム	1戸当たり15万円を上限に、断熱リフォーム費用の3分の1を補助。熱交換型換気設備等への別途補助あり。
③ 戸建住宅（注文・建売）でZEHの交付要件を満たす住宅	新築、改修ともに1戸当たり60万円を補助。 ※蓄電池を設置する場合、2万円／kWh（上限20万円）が加算。

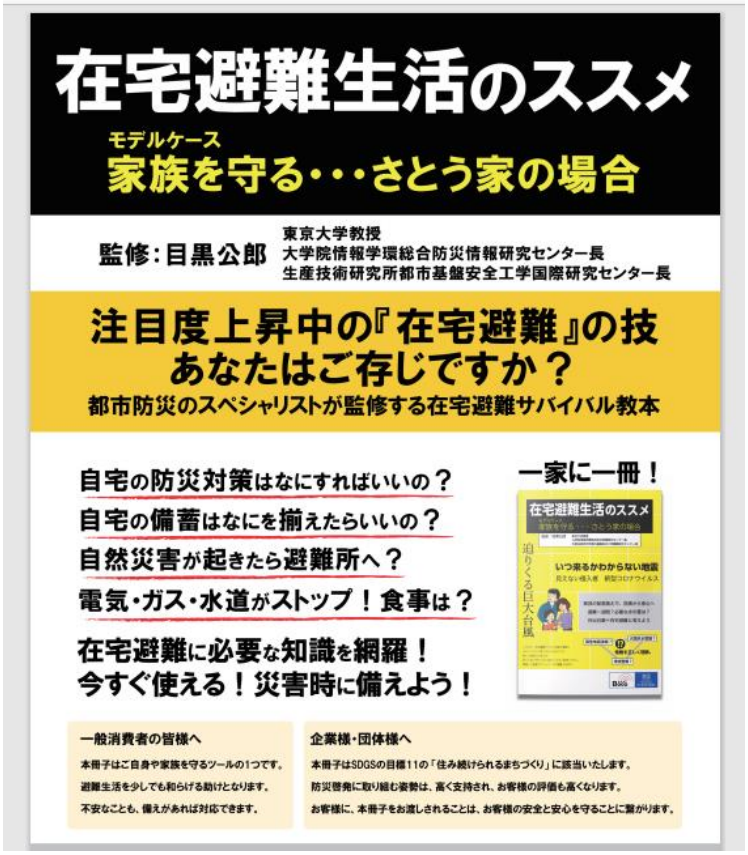
住団連では新たな経済対策に、新築住宅におけるＺＥＨ化・既存住宅における断熱リフォーム等に対する補助金制度を働きかけて参りました。

◆その他
　災害時のレジリエンス性の向上は在宅避難を可能とし、避難所での三密を回避することでウィルスの感染拡大防止に資することになります。

・耐震性能向上
・固定家具（作り付け家具・固定具等）
・太陽光発電システムの設置
・家庭用燃料電池の設置（エネファーム等）
・家庭用蓄電池
・壁掛け型リチウムイオン蓄電盤
・雨水タンク
・Ｖ２Ｈ（電気自動車の活用）
・半地下収納庫

尚、住団連では昨年１０月より一般社団法人 防災事業経済協議会に協力し、冊子「在宅避難のススメ」を当団体ＨＰにて紹介しております。

この冊子は、災害発生時に命を守ることから始まり、電気、ガス、水道も止まることを想定した在宅避難を可能とするために、特別なことではなく、日常生活の中での工夫で対応できる情報が総合的に網羅され、また、昨今の大きな問題である新型コロナウィルス対策も紹介されております。



　住団連では今後も引き続き「新たな日常」への対応可能な住宅の供給と、２０５０年のカーボンニュートラルの達成に向けたＺＥＨ・ＬＣＣＭ（ライフ・サイクル・カーボン・マイナス）住宅の普及拡大に向けて努力して参ります。

日本環境共生学会における
コロナ関連の取り組み

低炭素社会推進会議委員
日本環境共生学会会長
中根　英昭

JAHES 日本環境共生学会

1

日本環境共生学会（https://jahes.jp/）：
「人間生活を取り巻く自然環境・居住環境の共生に関する基礎的研究及び応用研究を行うとともに、これらの分野に携わる研究者、市民、行政担当者、実務者等による研究成果の発表と相互交流を行うことを通じて、人類の営みと環境との調和・共生を対象とする固有の学問体系の確立に寄与すること（定款第１条）」を目的として掲げ、20年以上活動。

新型コロナ感染症に対して：
「今、新型コロナウィルス感染症のパンデミックの中で、自然と人間、世界と各国、国と地域の関わりのあり方、その仕組みのあり方に関する課題が一気に可視化され、大きな変革が起ころうとしています。この変革は、SDGsを進化させ、深化させるものでなければなら」ず、この変革の基礎は、「2015年のSDGs（Sustainable Development Goals）を含む「持続可能な開発のための2030アジェンダ」及び気候変動枠組み条約「パリ協定」である。（「会長挨拶」より）

JAHES 日本環境共生学会

2

第23回（2020年度）日本環境共生学会学術大会（9月25日－25日）オンライン開催

特別セッション（9 月 25 日 15:30～17:00）
テーマ「コロナ後の持続可能な社会を構想する」
コンビーナー：中根英昭（日本環境共生学会会長）
サブコンビーナー：石橋健一（愛知学院大学教授）

・特別講演
「人獣共通感染症の生態学的アプローチ～生物多様性の観点から感染症リスクを考える」
五箇公一（国立環境研究所）

・問題提起「COVID-19 パンデミックによる気付き、変わること・変わらないこと」中根英昭

・パネルディスカッション：
（1）「交通・コミュニケーション・街づくり、SDGs とのつながり」
パネリスト 福田敦（日本大学教授）、鐘ヶ江秀彦（立命館大学教授）
討論者　　山中英生（徳島大学教授）、加藤博和（名古屋大学教授）

（2）「SDGs を軸として、ビジネス・教育」
パネリスト 九里徳泰（相模女子大学教授）
討論者　　木村美智子（茨城大学教授）、福井弘道（中部大学教授）

JAHES 日本環境共生学会

特別セッション報告
→学会誌「環境共生」（J-Stageにて公開）
Vol. 37(1)(2021.3.31)に掲載予定

3

問題提起「COVID-19 パンデミックによる気付き、変わること・変わらないこと」（中根）より

・「コロナ後の世界」に関しては、様々な立場・観点から、そして、様々な時間スケール・空間スケールで論じられている。新聞、雑誌、新書、オンラインシンポジウム等を媒体として毎日のように論じられている。

・政府（首相官邸、内閣府、各省の審議会、委員会等）の文書も多数ホームページで公開されている。

・それにも拘わらず本特別セッションを開催するのは、本学会が目的として会則第１条に掲げている活動の基盤であり対象である、「人間生活を取り巻く自然環境・居住環境」や「人類の営みと環境との調和・共生」の在り様が、COVID-19パンデミックによってどのように変わるかは、正にcriticalであると認識しているからである。

多くの議論、提言等に共通する気付きを一言で表せば、
「やはり『E』、『S』、『G』が重要だ。」となるのではないか。
（「E」はEnvironment、「S」はSociety、「G」はGovernance）

Environment

・人間による自然界への過度の侵食が、新興感染症（EID）パンデミックの危機を高めている。
・地球温暖化の影響としてEIDが増加することも指摘されている。

JAHES 日本環境共生学会

4

Society

・企業や個人は、自らの能力と努力のみによって成長し、利益を挙げ、収入を得てきた訳ではなく、実は国・地域・国際社会に支えられていたことに気付いたはずである。

・短期的利益を最大化するために地球の生態系（E）や人間社会（S）を地球規模で最も効率的に使うというグローバル経済の在り方が生態系や人間社会を疲弊させてきた。

・COVID-19パンデミックによって、サプライチェーンの分断や医療資源等の重要な物資の囲い込みが起きたことから、グローバル経済の上記のような在り方が、如何に脆弱であるかに、否応なく気付いた。

・グローバル経済の上記のような在り方が、各国間、各国内の格差を増大させるなど、人間にとって不幸であるかに気付かされた。

・COVID-19の拡大にも、グローバル経済の上記のような在り方（市場経済の在り方の一つ）が、大きな影響を与えていることに気付かされた。

Governance

中・長期で考えるとき：
・今後繰り返される可能性のある感染症パンデミックに備えたGovernance（with感染症）を構築。
・SDGs、脱炭素社会＋循環型社会、自然共生型社会を中長期的に構築。
このような、「E」と「S」を柱にしたGovernanceの構築が求められているのではないか

JAHES

5

新興感染症対策と社会の低炭素化の統合的推進に向けたWGの提案

（問題意識）
・COVID-19等の対策のための換気、ヒートショック対策等のための空調を行いつつ、業務部門（オフィス、雑居ビル等）と家庭部門のCO_2排出削減を両立するための具体策が重要。

（対策の内容）
・建築物の高気密、高断熱化を前提として、熱交換換気と建物内の気流の最適化（CO2濃度等のモニタリングを含む）システム
を中期的に戦略的に推進する施策。

（低炭素推進会議のWGにおける検討と活動）
・国土交通省、厚生労働省、環境省、経産省等にまたがる課題であることから、学会連合体による検討、提言、所属各学会会員の政府等審議会・検討会委員等によるinput等。

JAHES
日本環境共生学会

6

新興感染症対策と社会の低炭素化の統合的推進に向けたWGの提案（続き）

（提案のきっかけ）
・令和2年8月4日　地球環境部会（第１４５回）　配布資料3
「新型コロナウイルス感染症による影響を踏まえた今後の気候変動対策について」P24
「大規模感染リスクを低減するための高機能換気設備等の導入支援事業」（R2補正30億円）
・議事録（https://www.env.go.jp/council/06earth/5_4.html）より、中根委員発言一部

「6月12日から7月10日という短期間の公募期間でしたので、一種のパイロット事業になるのではないかと理解しています。その効果をしっかり解析していただくことをお願いします。

この目的は、飲食店が多い雑居ビルのCO_2削減と感染症対策の同時解決ですけれども、断熱性がよくて気密性の高いビルのビルマルチエアコンの更新時にビルオーナーの協力の下に実施することが中期的には重要だと考えます。

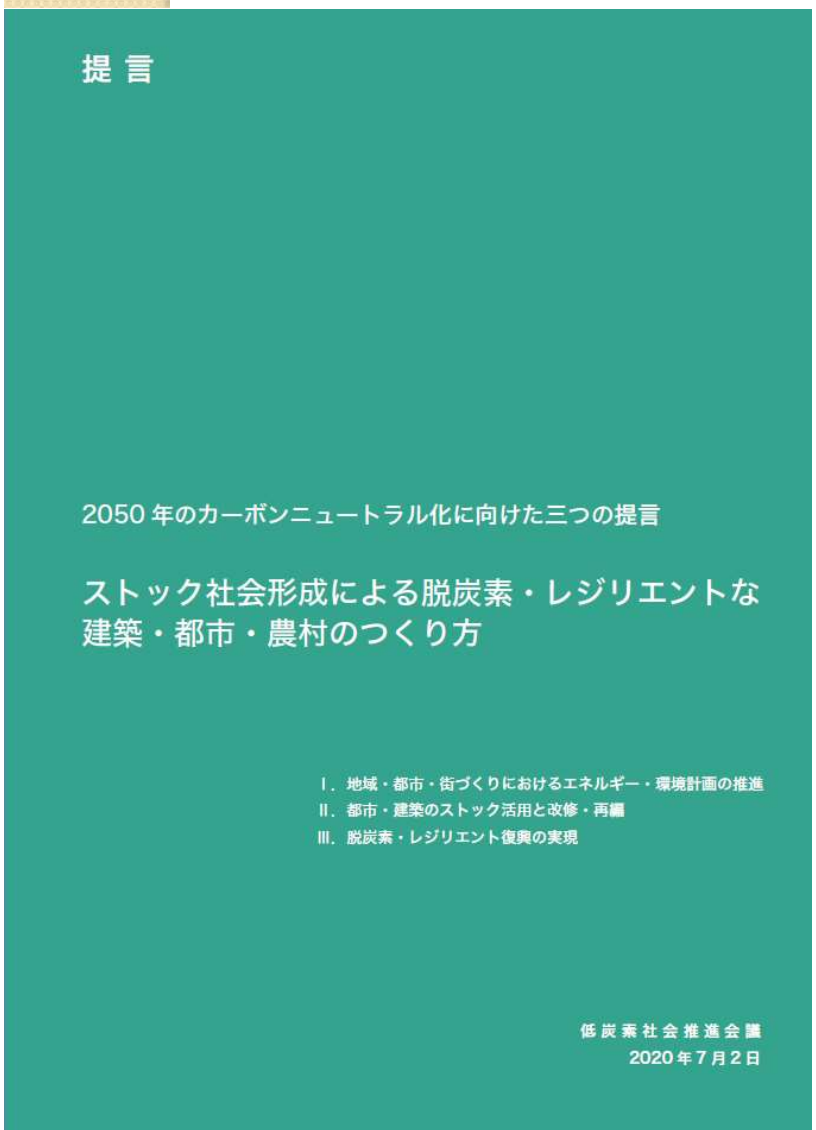
そういうことで、寒冷地と温暖な地域では効果が全く異なると考えられますので、そんな観点から、札幌、仙台、東京の飲食店が入った雑居ビルでのCO_2削減効果を比較するなどのデータ解析結果に基づいて、中期的な施策に向けた検討を、ぜひお願いしたいと思います。」
（環境省担当室長からの返答あり）

（活動内容）低炭素社会推進会議のWGにおける検討を下に、様々なチャネルを通じて、関連省庁にEvidenceに基づいた中期的、短期的等、タイミングの良い提言を行う。

第7回 低炭素社会推進会議シンポジウム
「コロナ禍での脱炭素型デザイン
―建築、都市、農村地域での居住空間のあり方を問う」
2011年1月22日　オンライン

低炭素社会推進会議
2050年のカーボンニュートラル化に向けた３つの提言
ストック社会形成による脱炭素・レジリアントな建築・都市・農村のつくり方

低炭素社会推進会議　前議長
吉野　博（東北大学　名誉教授）



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

起 草 団 体（21学協会）
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 建築設備綜合協会
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

提言の背景

1. SDGsの採択とパリ協定の締結

・2015年9月：持続可能な開発のための2030アジェンダ（SDGs）採択
・2015 年11-12月：COP21「パリ協定」採択。平均気温上昇「1.5度未満」

2. 日本の削減目標とカーボンニュートラル宣言

・2030年に温室効果ガスを2013年度比で民生部門では39.8%削減
・2050年までに80%の排出削減を目指す。「地球温暖化対策計画」
・2019年6月、「パリ協定に基づく成長戦略のとしての長期戦略」が閣議決定
2050年までに、カーボンニュートラル、レジリエント、快適な地域とくらしを実現

3. 2050年問題―人口縮減と脱炭素社会―

・人口減少：1億1,700万人（2008年）―＞約1億192万人（2050年）
・市街地中心部の空洞化、空き家空き地の増加、公的な福祉・年金の不足や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

4. 大災害への対応

・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
・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必須
・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

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

「建築物省エネ法」の制定やZEB、ZEHの普及に向けた官民の動き、環境未来都市、SDGs未来都市、地域循環圏の推進事業が推進。しかし、多くの自治体において積極的ではないことから、以下を提言。

（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

良好な微気候の形成、地場産材利用による長寿命化、断熱・気密性等のパッシブ環境基本性能の向上、高効率機器の導入、エコライフの奨励による建築から街区までの「省エネ」促進。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」導入。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」推進。

市区町村が、エネルギー自治、地域環境利用権の考え方に基づき、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。

（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

地域エネルギー・環境像を描くために、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、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し、それらをデータベースとして蓄積し整備。

（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

各主体の個々人が環境意識を高める、計画担当者は立案能力を身に着ける、主体間の連携を図る必要あり。そのために啓発活動や人材育成を推進する必要があり、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。

（4）脱炭素でレジリエントな地域・都市・街区計画の策定

①省エネ、創エネ、活エネの三位一体による具体的取り組み計画
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面的エネルギーの面的利用及び自律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
←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、面的エネルギー利用の具体的計画などを示す。

Ⅱ．脱炭素社会に向けた都市・建築のストック活用と改修の推進

環境性能の劣る膨大なストックに対する低炭素化を進めない限り2030年の民生部門40%削減の達成は困難。そのためには耐震改修、省エネ改修、バリアフリー化改修など一体的に改修することが効率の面からも重要。

（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のあり方の検討

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、従前の機能を回復するだけでなく、改修することによって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。

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。また、団地における市民参加型の維持管理組織の再生など、ソフト面の活動も重要。

（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

老朽化した空き家や建物が増え続けているなかで、良質な空間や意匠を有する既存建物については、その価値を再評価し、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、人々が集まる活気のある施設に再生すれば、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、などにつながる可能性がある。

（3）歴史的建築物の再生によるストック価値の再創出

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させる。歴史的建築物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な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

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、省エネ改修、耐震改修、バリアフリ改修などを含む総合改修が効果的。省エネ改修に際しては、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、建築資産価値が向上するように総合的に検討する。

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・光熱費などの表示制度の普及も大切。

（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り、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。

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。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スでかつ脱炭素型の社会への再編・構築が求められる。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必要。災害を意識し、防災と復興においてレジリアンス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、以下を提言する。

（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、コミュニティ再建を優先するとともに、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ュアを整備し、脱炭素型のライフスタイルへの移行を促進が求められる。

また、創造的な脱炭素型の復興公共事業への首長の関心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。

（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

事前の防災対策によって、市民の災害予測、防災活動、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-DRR」的で、グリーンインフラストラクチャーによる防災・減災害計画の策定が必要である。

（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

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主軸の「地産・地蔵・地消」、かつ、エネルギーの適作適用の原点に返り、熱エネルギーを含めた地域エネルギーの総合的戦略の構築が必要。

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。

Withコロナ、Afterコロナへの対応

（私見）

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

・コロナ禍による在宅勤務・サテライトオフィスの普及、交通機関の利用形態の変化等により、地域・都市・街のあり方、エネルギーの需要構造が変化。それに対応したエネルギー・環境計画が必要
・三密のない緑やオープンスペースの役割の再認識―＞環境計画の再構築

Ⅱ．脱炭素社会に向けた都市・建築のストック活用と改修の推進

・ニューノーマルに対応したサテライトオフィスとしてのストックの活用
・事業所の地方分散に対応したストックの活用

Ⅲ．災害後の脱炭素型復興の実現

・自然災害だけでなくパンデミック危機への対応も同時に検討
・特に避難所における三密回避をどのように実現するか

2 部

コロナ禍での脱炭素型建築・都市・地域社会の新たなデザインを問う

主旨説明　　糸長浩司（日本建築学会・モデレーター）

基調講演

1） 新型コロナ危機を契機としたまちづくり の方向性の検討について
坂本光英（国交省都市局）

2） カーボンニュートラルと脱炭素イノベー ション　　中島恵理（環境省）

話題提供

1） コロナに強い脱炭素型居住空間デザイン　中村 勉（中村勉総合計画事務所）

2） コロナ禍での 空調・換気デザイン　　倉渕 隆（東京理科大学）

3） 都市エリアの人流マネジメント・エネルギーデザイン
佐土原 聡（横浜国立大学）

4） コロナ禍を契機とした新たなサステナブルな空間と社会をデザインする
外岡 豊（日本建築学会）

第７回 低炭素社会推進会議シンポジウム
コロナ禍での脱炭素型デザイン
―建築、都市、農村地域での居住空間のあり方を問う―
２０２１年1月２２日

主旨説明

人新世時代における
パンデミックと地球環境危機への対応のために

糸長浩司

日本大学生物資源科学部　特任教授
日本建築学会　地球環境委員会　委員長
低炭素社会推進会議　幹事

1

本シンポジウムの目的

★世界的に「気候非常事態宣言」が発せられ、
脱炭素はますます緊急的課題

★新型コロナパンデミック猛威によるニューノーマル転換必至。
建築・都市・農村・地域での空間・社会・経済の大変革必至。
★新型コロナ禍での経済萎縮により
年換算で8% 近い CO^2 の削減が予測
（パリ協定での年排出削減目標値の 7.6% とほぼ同じ）
→脱炭素社会構築のためには相当な経済的痛み
＋行動変革・ライフスタイル、居住空間の変革が必至
★建築・都市・農村の居住空間のデザインと運用の革新が必至

★新型コロナパンデミックの要因
＝地球温暖化＋地球規模経済社会拡大
＝人新世（資本新世）時代のパンデミック

◎低炭素社会推進会議として
克パンデミック＋脱炭素社会に向けた居住空間 デザインを問う

2

20201120

気候非常事態宣言決議案

（第二〇三回国会、決議第一号）

近年、地球温暖化も要因として、世界各地を記録的な熱波が襲い、大規模な森林火災を引き起こすとともに、ハリケーンや洪水が未曽有の被害をもたらしている。我が国でも、災害級の猛暑や熱中症による搬送者・死亡者数の増加のほか、数十年に一度といわれる台風・豪雨が毎年のように発生し深刻な被害をもたらしている。
これに対し、世界は、パリ協定の下、温室効果ガスの排出削減目標を定め、取組の強化を進めているが、各国が掲げている目標を達成しても必要な削減量には大きく不足しており、世界はまさに気候危機と呼ぶべき状況に直面している。

私たちは「もはや地球温暖化問題は気候変動の域を超えて気候危機の状況に立ち至っている」との認識を世界と共有する。そしてこの危機を克服すべく、一日も早い脱炭素社会の実現に向けて、我が国の経済社会の再設計・取組の抜本的強化を行い、国際社会の名誉ある一員として、それに相応しい取組を、国を挙げて実践していくことを決意する。その第一歩として、ここに国民を代表する国会の総意とし
右決議する。

有限の地球の上で、生産力至上主義・経済成長神話では、地球自然の上で人類は生存できない

3

日本建築学会　気候非常事態宣言

本会は、地球温暖化による急激な気候危機への対策に注力して持続可能な社会を実現するため、気候非常事態を宣言する。

1. 地球温暖化問題は気候変動の域を超えて危機的状況にあると認識する。
2. 2050年までに脱炭素社会の実現を目指す。
3. 気候変動への緩和策と適応策について、建築学の視点から積極的に発信する。
4. 政府、地方自治体、建築関連団体をはじめ関連団体および一般市民に、広く連携を呼びかける。
5. 社会における建築存在意義の革新により、脱炭素社会の実現のための活動をさらに加速させる。

2021年1月20日

一般社団法人日本建築学会　会長　竹脇　出

4

Royal Institute of British Architects（RIBA）
王立英国建築家協会
（2019年10月3日）
気候変動イニシアチブを開始し、2030年までにすべての新規および改装建物の正味ゼロ全寿命炭素を達成するように専門家および幅広い建設業界を奨励。
政府は新しい規制基準設定を。

RIBA　HPより

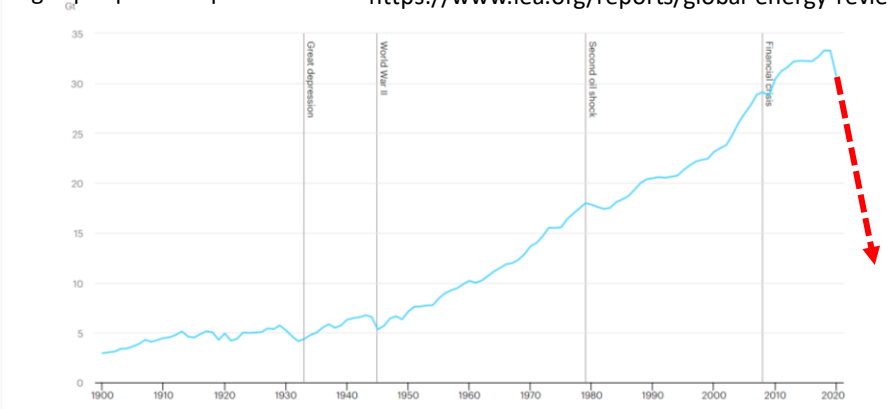
The RIBA 2030 Climate Challenge asks all Chartered Practices to commit to four key targets:

1. Reduce operational energy demand by at least 75%, before UK offsetting
2. Reduce embodied carbon by at least 50-70%, before UK offsetting
3. Reduce potable water use by at least 40%
4. Achieve all core health and wellbeing targets (set out below)

5

世界のエネルギー関連のCO2排出量、1900～2020年
コロナ禍での大幅減少

ＩＥＡ　Global Energy Review 2020
The impacts of the Covid-19 crisis on global energy demand and CO2 emissions
Flagship report — April 2020　https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020

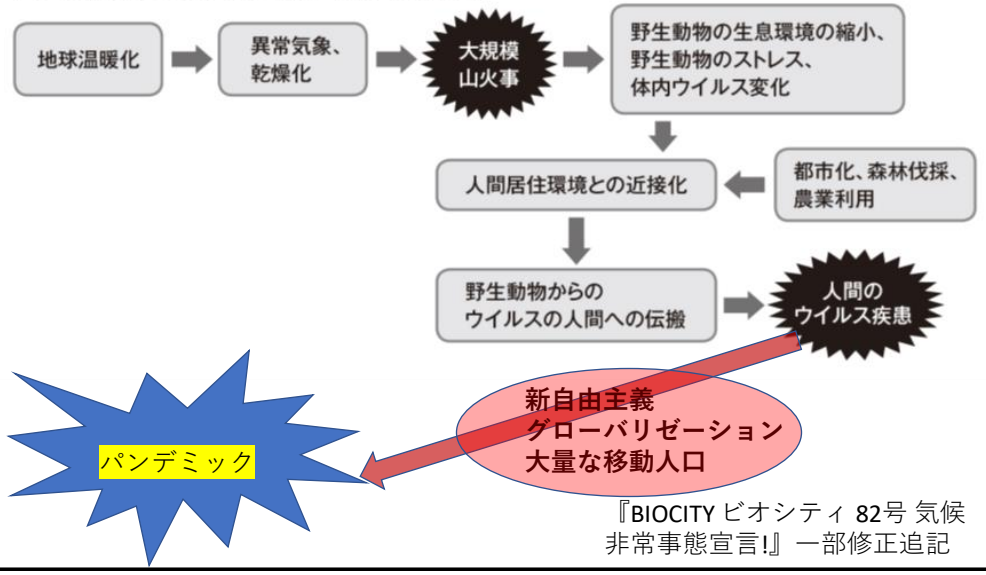


CO 2排出量は、COVID-19の最も早く最大の影響を受けた地域で最も減少。
中国（-8%）、欧州連合（-8%）、および米国（-9%）。
地球の気候変動を抑えるためにパリ協定では毎年7.6%CO2排出量減が必要。

6

★異常気象と新型コロナパンデミック

図2　異常気象によるウイルス疾患の模式図　糸長浩司作成



『BIOCITY ビオシティ 82号 気候非常事態宣言!』一部修正追記

7

生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム(IPBES)

2020年10月29日　緊急報告書　https://www.ipbes.net/pandemics-media-release

★パンデミックは、自然界に見られる微生物の多様性から生まれる。

- 現在発見されていない推定170万のウイルスが、哺乳類および鳥類の宿主に存在
  うち、631,000-827,000は人間に感染する能力を持つ可能性
  →人間の生態系の混乱、および持続不可能な消費がパンデミックのリスクを促進

★人間の生態系の混乱、および持続不可能な消費がパンデミックのリスクを促進

- 毎年5つ以上の新しい病気が発生。うちの1つがパンデミックの可能性
  パンデミックのリスクは、人為的変化を指数関数的に増加させることで引き起る
- 土地利用の変化、農業の拡大と激化、野生生物の取引と消費等

- **気候変動は、病気の発生に関係し、人々の動きを促進することにより、将来的にパンデミックのリスクを引き起こす可能性**

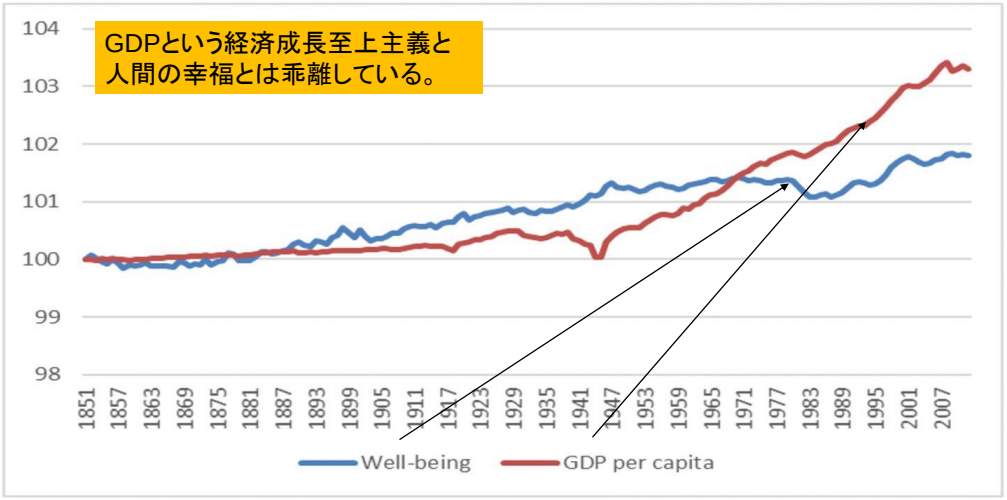
- 景観の変化に伴う生物多様性の損失は、新興感染症のリスクを高める可能性

★人為的な地球環境の変化を減らすことで、パンデミックのリスクを減らすことができる

One Healthの監視（人間の健康、動物の健康、環境セクターをリンクするアプローチ）でのパンデミック防護

8

1850年から2011年の期間におけるオランダの一人当たりGDPと幸福を示すグラフ



https://www.eurekalert.org/multimedia/pub/161340.php?from=383079

Lintsen et al。、Well-being、Sustainability and Social Development：the Netherlands、1850-2050。 Jan-Pieter Smits らによる

GDPと幸福のグラフオランダ1850-2011

9

課題と革新の方向

1．人間や生態系が頼る、基礎となる地球の自然が病んでいる。
産業革命をスタートとした「人新世」は、
20世紀後半の「資本新世」として急激化し、地球病は深刻化。

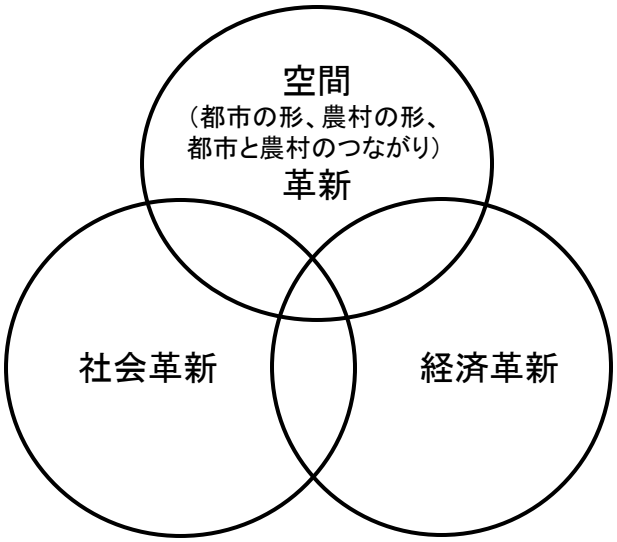
2．この病は、人間と生態系の関係性をも歪め、パンデミックも起こしている。
健全な生態系サービスによる持続可能な人間の生きるための環境づくりの変革が求められている。

3．バイオリージョン（生命地域）による、
新たな地産地消、地域循環システム構築が必要である。

4．地域をベースとした
社会＋経済＋空間（都市の形、農村の形、都市と農村のつながり）
革新が必要。
成長経済偏重（GDP成長神話）からの離脱（脱経済成長）による新たな地球と人間の関係性の構築に向けて

10

コロナ禍に耐え、脱炭素社会のための
地域をベースとした
レジリエントな社会・経済・空間の革新



11

コロナ禍に耐え、脱炭素社会のための
地域をベースとしたレジリエンスな社会・経済・空間の革新

社会の革新→ 協同型社会、アソシエーション社会へ

近代国民国家社会の革新。国家の前に社会がある
経済と空間の主体的管理主体としての小社会
「アソシエーション」リカバリー
「自然とともに社会をつくり、コミュニティを基盤にして
助け合える社会をつくる。」（内山節）

経済の革新→ 脱経済成長（脱GDP神話）、地域社会を支える地域経済へ

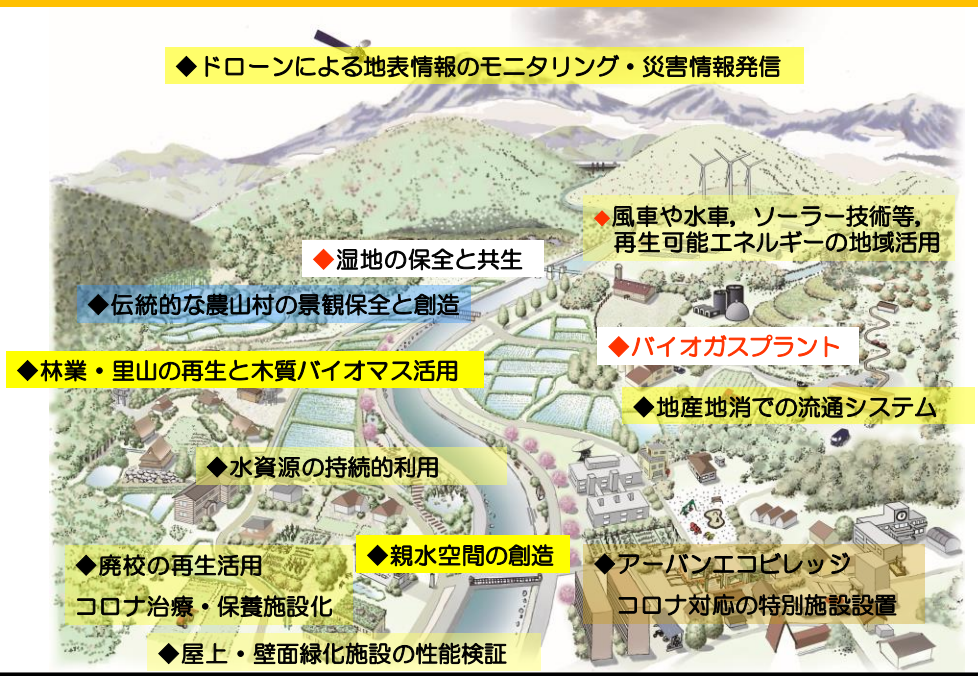
資本新世からの転換・脱出
商品経済（資本無限拡大経済）から転換
「商品化による自然の物質代謝の亀裂」からの脱出
大量移動経済や大量生産経済の転換
協同経済・贈与経済・オルタナティブ経済
現代総有、小さな経済の連帯から、社会連帯経済
労働者協同組合法の成立（2020年11月）

空間の革新→ 経済行動を支える空間から生きるための空間転換

都市細胞の自立と連携（協同空間の構築）
市街地と農地の融合、アーバンエコビレッジ
バイオリージョン的つながり
5. 空間管理利用の民主的決定（現代総有）

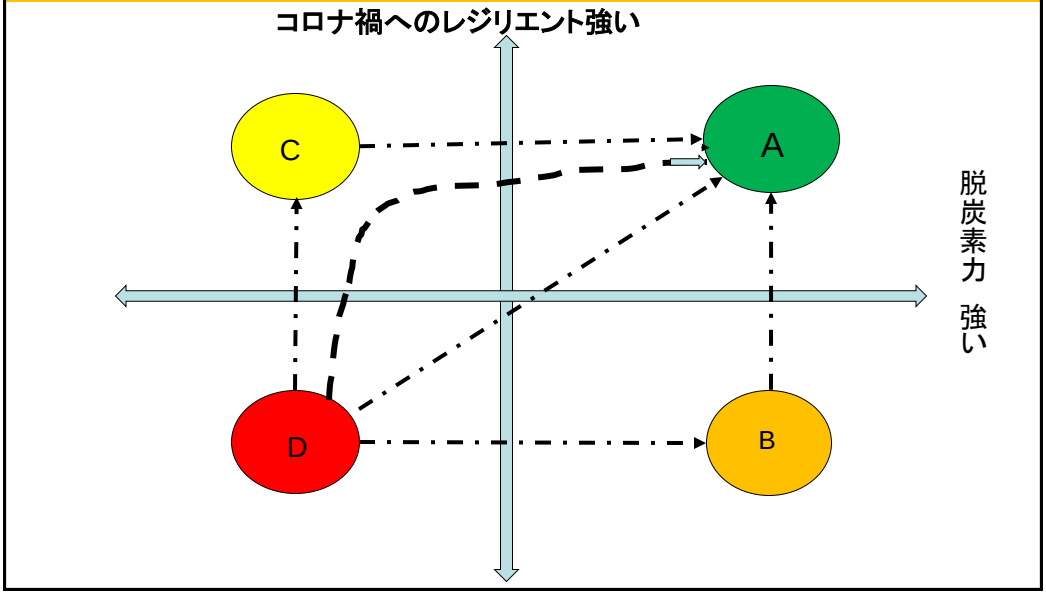
12

★都市と農村の二地域居住　ゆとりある居住、脱炭素型疎開



13

コロナ禍に耐え、脱炭素社会のための
地域をベースとした
レジリエントな社会・経済・空間の創造へのロード



14

★ラトゥーシュの脱成長の地域社会再生の8プログラム
①再評価する（利他的価値へ）
②概念を再構築する、脱構築する、（希少性、経済的価値からの自然の豊穣性への脱構築）
③社会構造を組み立て直す（生産装置と社会関係を調整し直す）
④再分配を行う（南北不平等、自然資源の再分配）
⑤再ローカリゼーション　⑥削減する　⑦再利用する
⑧リサイクルする

★トランジション・タウン運動（英国発）
脱石油　再ローカライゼーション　地産地消型経済と社会

Resilience　レジリエンス　弾性力・回復力
抵抗と再活性化する能力
→小規模と多機能性（再ローカリゼーション）を条件とする。（『脱成長』）
→「地域再エネとレジリエントな地域づくり」（環境省）の目指す方向性
→小規模な生活・生産圏域
「都市は職人のアトリエだ」（ニコラス・レーゲン）
→「地元生活圏の形成」（国交省）の目指す方向性

15

基調講演
新型コロナがもたらす
「ニュー・ノーマル」に対応したまちづくりの新しい政策の方向性
（国交省・坂本氏）
→「職住近接に対応するまちづくり」、「地元生活圏の形成」、都市の革新
カーボンニュトラル実現に 向けた政府の取組 （環境省・中島氏）
→「30 年までの地域での再エネ倍増」、再ローカリゼーション=地域の革新

話題提供
（1）コロナに強い脱炭素型居住空間デザイン（中村勉氏）
→ 快適性を損なわない感染対応建築デザインの革新に向けて
（2）コロナ禍での空調・換気デザイン（倉渕隆氏）
→ 感染症対策のための建築設備の革新に向けて
（3）都市エリアの人流マネジメント・エネルギーデザイン（佐土原聡氏）
→ DX革命による密度対策・空間・エネルギーデザイン革新に向けて
（4）コ ロナ禍を契機とした新たなサステナブルな空間と社会をデザインする（外岡豊氏）
→ 人新世時代、価値転換による社会・経済・空間の革新に向けて

16

新型コロナがもたらす

「ニュー・ノーマル」に対応したまちづくりの新しい政策の方向性

国土交通省 都市局　まちづくり推進課

令和３年　１月２２日

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

国土交通省

1.都市局の最近の取組

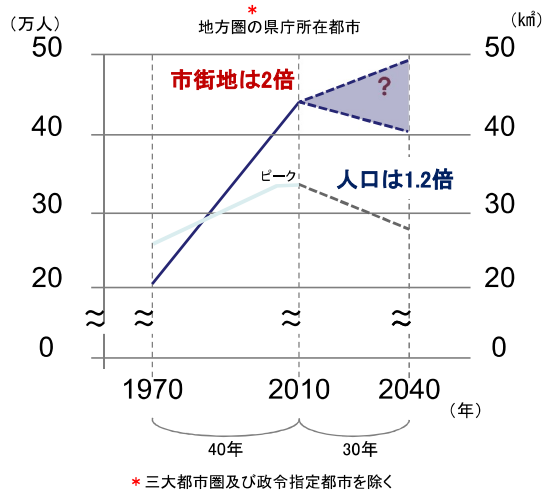
○　コンパクト・プラス・ネットワークの推進

都市をとりまく環境変化（現状と今後）

○　これまで、人口の増加とともに市街地は郊外へと急速に拡大。地方圏の県庁所在都市においては、2010年までの40年間で、人口は約2割増加。一方、市街地は2倍に拡大。

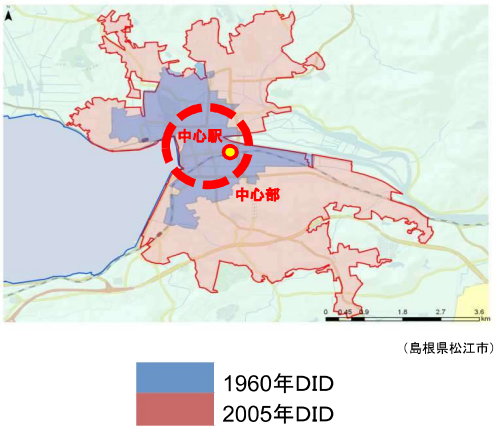
○　また、今後全国的に高齢者が大幅に増加。このままでいくと、拡大した市街地に高齢者をはじめとして疎に居住する状況となる懸念。

人口の増加とともに市街地は拡大



＊三大都市圏及び政令指定都市を除く

出典：国勢調査
国立社会保障・人口問題研究所（平成25年3月推計）



（島根県松江市）

出典：国勢調査（総務省統計局）

コンパクト・プラス・ネットワークのねらい

国土交通省

○　都市のコンパクト化は、縮退均衡を目指すものではなく、居住や都市機能の集積による「密度の経済」の発揮を通じて、
- 生活サービス機能維持や住民の健康増進など、生活利便性の維持・向上
- サービス産業の生産性向上による地域経済の活性化（地域の消費・投資の好循環の実現）
- 行政サービスの効率化等による行政コストの削減

などの具体的な行政目的を実現するための有効な政策手段。

都市が抱える課題

都市を取り巻く状況
- ○ 人口減少・高齢者の増加
- ○ 拡散した市街地

■ 都市の生活を支える機能の低下
- ○医療・福祉・商業等の生活サービスの維持が困難に
- ○公共交通ネットワークの縮小・サービス水準の低下

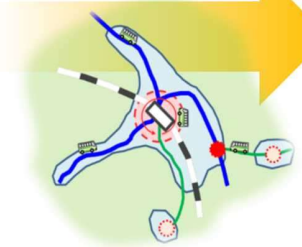
■ 地域経済の衰退
- ○地域の産業の停滞、企業の撤退
- ○中心市街地の衰退、低未利用地や空き店舗の増加

■ 厳しい財政状況
- ○社会保障費の増加
- ○インフラの老朽化への対応

コンパクトシティ

生活サービス機能と居住を集約・誘導し、人口を集積
＋
ネットワーク

まちづくりと連携した公共交通ネットワークの再構築



中心拠点や生活拠点が利便性の高い公共交通で結ばれた多極ネットワーク型コンパクトシティ

コンパクトシティ化による効果の例

- **生活利便性の維持・向上等**
  高齢者や子育て世代が安心・快適に生活できる都市環境
- **地域経済の活性化**
  ビジネス環境の維持・向上により地域の「稼ぐ力」に寄与
- **行政コストの削減等**
  財政面でも持続可能な都市経営
- **地球環境への負荷の低減**
  低炭素型の都市構造の実現

都市機能の圏域人口

国土交通省

○　商業・医療・福祉等の機能が立地し、持続的に維持されるためには、機能の種類に応じて、以下のような圏域人口が必要となるとされている。

周辺人口規模：3千人 → 5千人 → 1万人 → 3万人 → 5万人 → 15万人…

	3千人	5千人	1万人	3万人	5万人	15万人…
＜医療＞			地区診療所	診療所	地区病院	中央病院
＜福祉＞		高齢者向け住宅 訪問系サービス	デイサービスセンター 地域包括支援センター		老健・特養	有料老人ホーム
＜買い物＞	コンビニエンスストア		食品スーパー		商店街・百貨店等	

※人口規模と機能の対応は概ねの規模のイメージであり、具体的には条件等により差異が生じると考えられる。

出典：都市再構築戦略検討委員会専門家プレゼンテーションより国土交通省作成

コンパクトシティ化の効果①…生活サービスの維持

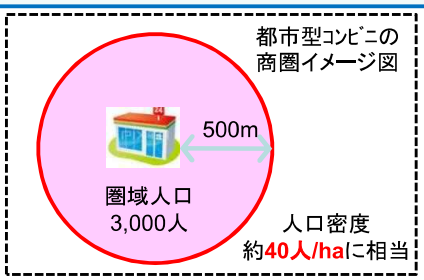
国土交通省

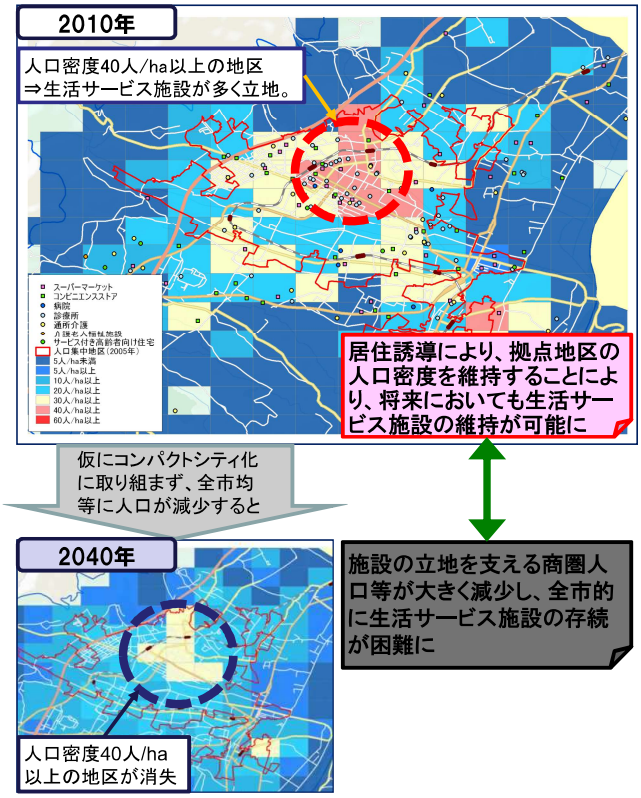
■医療、商業等の生活サービス施設や公共交通の維持には、一定の人口集積が不可欠。

■薄く広がった市街地を抱えたまま、今後、全市的に人口が減少すると、これらサービスの維持ができなくなり、日常生活を営むことが困難となり、地域経済が衰退するおそれ。

⇒コンパクトシティ化により、居住を公共交通沿線や日常生活の拠点に緩やかに誘導し、人口集積を維持・増加させ居住と生活サービス施設との距離を短縮することにより、生活サービス施設の立地と経営を支え、市民の生活利便性を維持。

例えば都市型コンビニエンスストアの場合、
商圏距離：500m　商圏人口：3,000人
が標準といわれている。
⇒これを人口密度に換算すると、約**40人/ha**
（出所）「すぐ応用できる商圏と売上高予測」市原実著、同友館



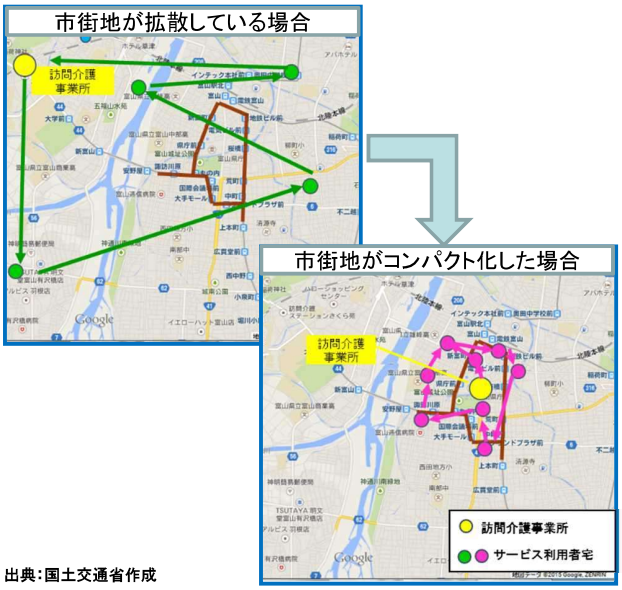


コンパクトシティ化の効果②…サービス産業の生産性の向上（訪問介護）

国土交通省

○訪問介護は、移動に時間とコストを要するため、生産性が低く、収益率も低いとされている。
○コンパクトシティ化により、まちなかへの人口の集積と介護事業所の立地が進むことで、時間当たりのサービス提供件数が増加するとともに、移動に伴うコストが減少。
⇒訪問介護におけるサービス提供の効率性が上昇し、事業者の生産性が向上

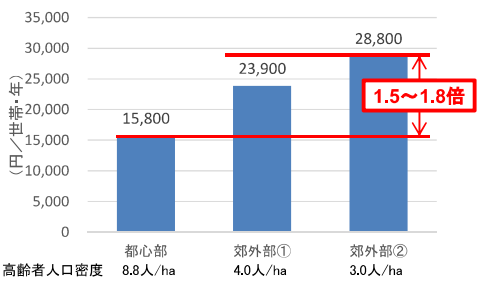
＜訪問介護の生産性の向上イメージ＞



出典：国土交通省作成

高齢者人口密度とホームヘルパーの年間移動費用　（円/派遣世帯あたり（年間））

□富山市では、市の社会福祉協議会が運営する訪問介護施設について、平成15年5月から7月の実績をもとにヘルパー派遣にかかる年間移動費用を推計。
□派遣先の人口密度が高いほど移動費用が軽減する傾向にあり、都心部の施設と郊外部の施設との差は1．5～1．8倍。

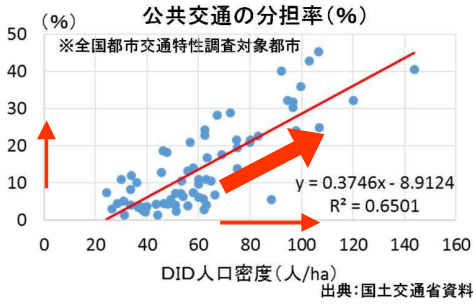


出典：富山市資料を基に国土交通省作成

コンパクトシティ化の効果③…サービス産業の生産性の向上（小売商業）

国土交通省

■市街地の集約化に伴い、買い物等でまちなかに集まる人口、徒歩や公共交通を利用する市民が増加。
⇒ より多くの人がより長い時間まちなかに滞在し、市民の消費活動が拡大。
⇒ 床面積あたりの販売効率が向上

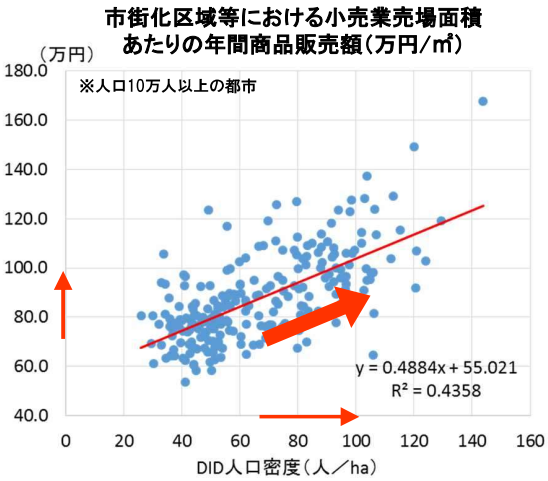


出典：国土交通省資料

富山市中心市街地を訪問する市民の状況（休日）

	自動車	市内電車環状線
中心市街地での平均滞在時間（分／日）	113分	128分
来街時に2店舗以上立ち寄る人の割合	30%	47%
中心市街地での平均消費金額（円／日・人）	9,207円	12,102円

出典：富山市資料を基に国土交通省作成



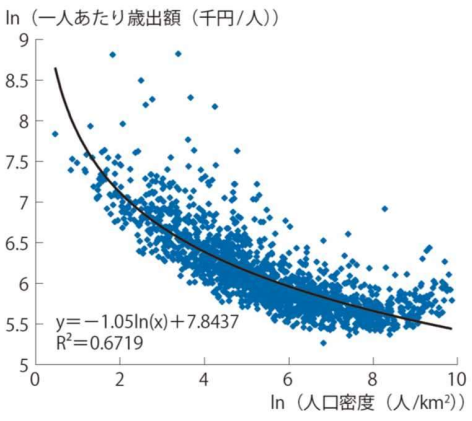
コンパクトシティ化の効果④…行政コストの縮減と固定資産税の維持

国土交通省

行政コストの削減効果

◎市街地が集約化するほど、公共施設やインフラの維持・管理業務やゴミ収集等の行政サービスが効率化。
⇒コンパクトシティ化により、行政サービスの効率化が図られ、市民一人あたりの行政経費が縮減。

人口密度と1人当たり財政支出（普通会計歳出額）との関係



（注） 行政コストは、総務省「市町村別決算状況調」をもとに、2006年度から2008年度の3年間の平均値を算出したもの。
資料） 国土交通省「国土の長期展望とりまとめ」

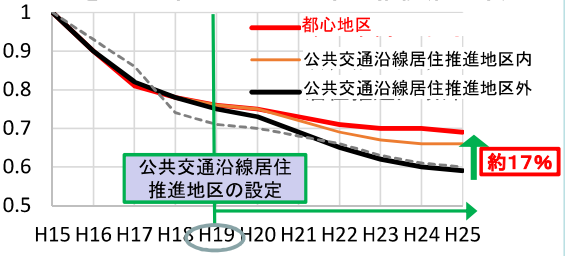
出典：H26国土交通白書

地価の維持効果（固定資産税確保効果）

◎固定資産税の多くは”まちなか“から徴収。他方、これまでは、”まちなか“も郊外と同様に地価が下落。
⇒コンパクトシティ化により、“まちなか”の土地利用が増進し、地価が維持され固定資産税収が確保。

【地価の維持効果の一例(富山市)】
公共交通沿線居住推進地区外と比較して
中心市街地で約１７%の地価の維持効果

H15を1とした各地区の公示地価の推移（富山市）



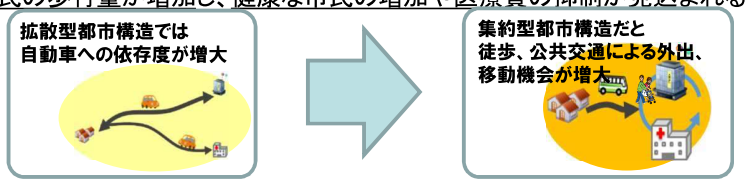
固定資産税と都市計画税の地区別徴収額（H25当初）

地区類型	面積比	税収比
市街化区域	5.8%	74.0%
うち都心地区	0.4%	22.2%
上記以外	94.2%	26.0%

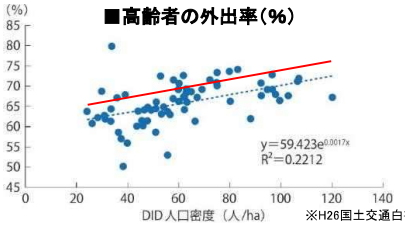
出典：富山市資料をもとに国土交通省作成

コンパクトシティ化の効果⑤…健康の増進

◎都市が集約化され、居住地と拠点地区が近接するほど徒歩や公共交通を利用して日常生活を営む市民が増加。
⇒高齢者の外出機会、市民の歩行量が増加し、健康な市民の増加や医療費の抑制が見込まれる。

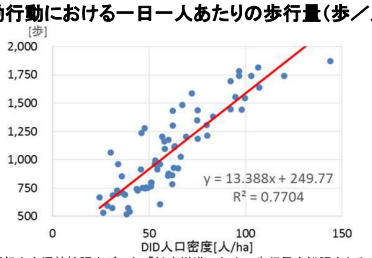


■高齢者の外出率（%）



※H26国土交通白書より抜粋

■移動行動における一日一人あたりの歩行量（歩／人・日）



出典：H22全国都市交通特性調査データ、「健康増進のための歩行量実態調査とその行動群別特性分析への応用（筑波大学谷口教授ほか）」をもとに国土交通省作成
※H22全国都市交通特性調査対象都市のうちDIDを有する69都市の20歳以上の移動データをもとに分析

■見附市運動経験者一人あたりの医療費の推移

□見附市で行われている大規模健康づくり事業では、継続的に運動を実施する高齢者群は、実施しない群と比較して年間約10万円医療費が少ないという結果。

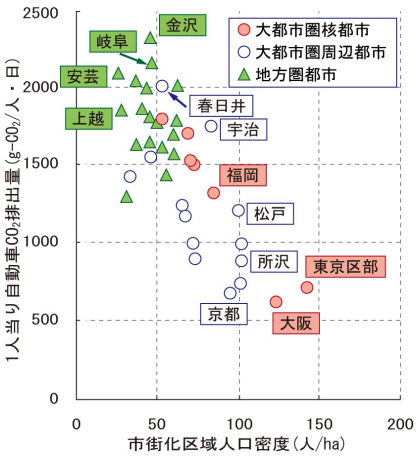
見附市運動継続者：(株)つくばウエルネスリサーチがサポートする見附市運動教室への継続参加者

出典：つくばウェルネスリサーチ、e-wellnessシステムによる医療費抑制効果

コンパクトシティ化の効果⑥…環境負荷の低減

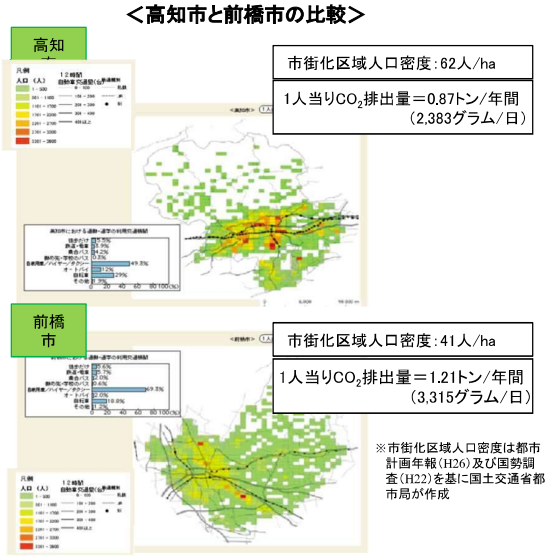
○都市の人口密度が高いほど、自動車交通によるCO2排出量が少なくなる傾向が見られる。
○人口・面積が同規模の高知市と前橋市を比較すると、都市構造にまとまりがあり、自動車交通への依存度が低い高知市の方がCO2排出量が少ない。

＜都市の人口密度と自動車のCO_2排出量＞



出典：谷口守：都市構造から見た自動車CO_2排出量の時系列分析、都市計画論文集 No.43-3、2008年10月

＜高知市と前橋市の比較＞

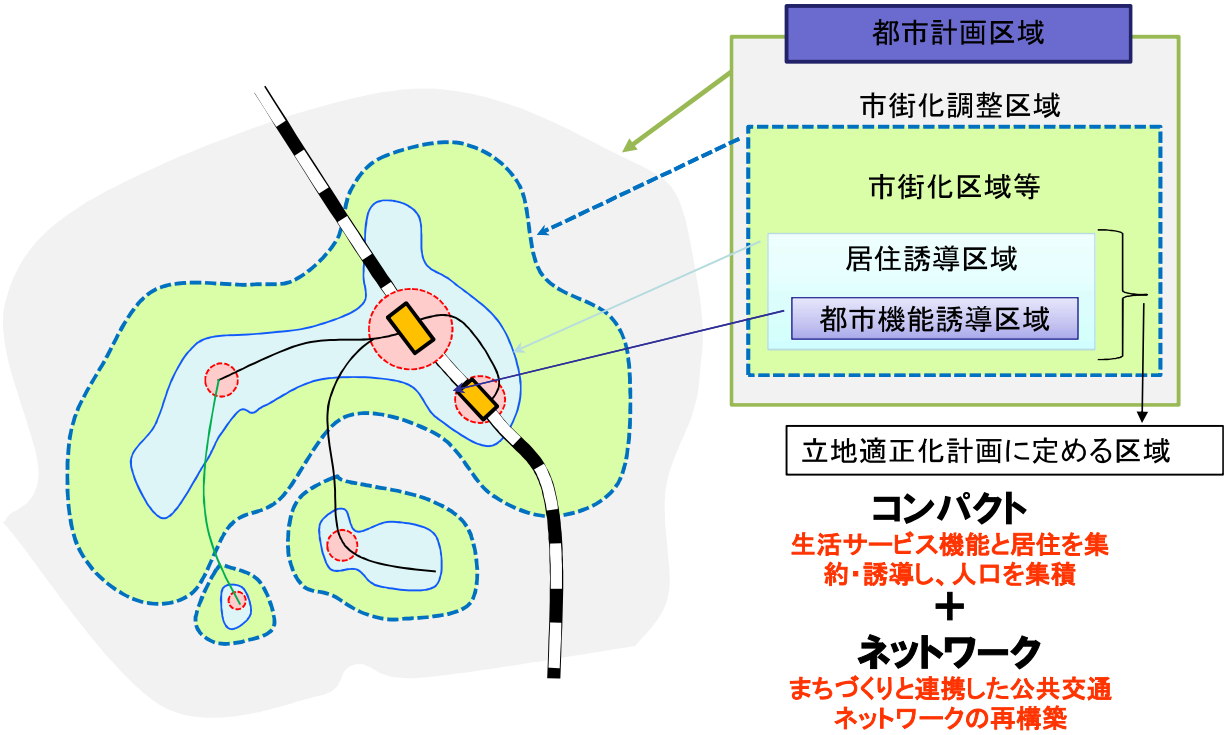


※市街化区域人口密度は都市計画年報（H26）及び国勢調査（H22）を基に国土交通省都市局が作成

注：1人当たりCO_2は、運輸旅客部門のみ
資料：総務省『平成12年度国勢調査地域メッシュ統計』、2005財団法人日本デジタル道路地図協会、国土地理院『数値地図25000（空間データ基盤）』より環境省作成
出典：平成18年版環境白書より抜粋

コンパクト・プラス・ネットワーク

○　平成26年度に都市再生特別措置法を改正し、立地適正化計画制度を創設。



国土交通省

○「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくり

「居心地が良く歩きたくなる」まちなかからはじまる都市の再生

現　状　と　課　題

○駅前など人が集まる場所での歩行者空間の確保や、シャッター街化した商店街の再生など、まちなかにおけるにぎわい創出は多くの都市に共通する課題。

歩行者空間が不足した駅前

シャッター街化した商店街

○一部の先進的な地域では、車道の広場化や民地のオープンスペース化などの取組により、まちなかの商業床面積や歩行者通行量の増加などの効果がみられる。

車道の広場化の事例

駅前の歩行者空間の割合
26%　→　67%
（取組前）　（取組後）

駅周辺の商業床面積
約83ha→約85ha
（H20）　（H25）

民地のオープンスペース化の事例

歩行者通行量
約2.3倍
（H25.8→H29.3）

既存ストックを最大限活用しつつ、まちなかにおいて多様な人々が集い、交流することのできる空間を官民一体となって形成し、都市の魅力を向上させることが必要

なぜ、人中心の「まちなか」づくりが必要なのか？

「居心地が良く歩きたくなるまちなか」	
Walkable	歩きたくなる
Eye level	まちに開かれた１階
Diversity	多様な人の多様な用途、使い方
Open	開かれた空間が心地良い

↓

「まちなか」に、多様な人材・関係人口が集う、交流する、滞在する

↓

新しいアイディアに基づき試行錯誤、挑戦を繰り返す → イノベーションの創出

新たなつながり、コミュニティ、サードプレイスが形成される → 人間中心の豊かな生活の実現

↓

新たな価値創造、地域課題の解決

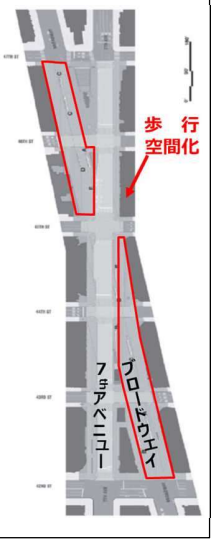
海外事例（ニューヨーク・タイムズスクエア）

国土交通省

○半年間にわたる社会実験を経て、2010年以降、ブロードウェイは恒久的に広場化された。（タイムズ・スクエアの歩行者数は11%増加。また、74%の市民がタイムズ・スクエアは劇的に改善されたと回答している。）
○ニューヨーク市内全体でも、2008年以降、65か所で街路空間等の広場化が計画され、2016年時点で44か所が供用。2008年から2017年までの10年間で、計1億3430万ドルの広場転換費用を行政が負担。（街路空間等の広場化後、3年目の売上増加率が47%を記録した地域も。）

〔 整備前（2009年） 〕

〔 整備後（2015年） 〕



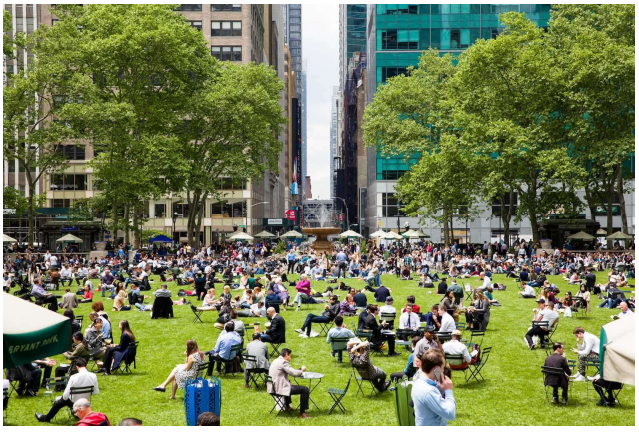
（出典）中島直人・関谷進吾「ニューヨーク市タイムズ・スクエアの広場化プロセス」（2016）などに基づき国土交通省都市局作成

海外事例（ニューヨーク・ブライアントパーク）

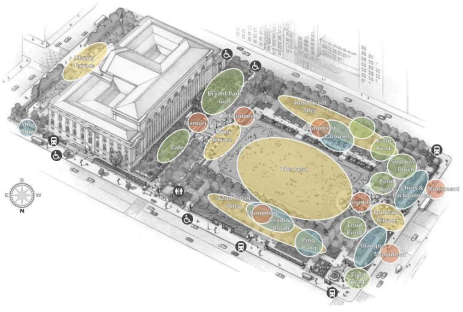
国土交通省

○マンハッタン島・ミッドタウンに位置するブライアント・パークは、かつては“全米一の麻薬密売スポット”と評されていたが、BIDにより再生
※BID：特定の地区で土地所有者等から徴収した資金によりエリアマネジメント活動を行う仕組み（団体）

○カフェ、レストラン、読書、ストリートチェス、メリーゴーランド、卓球、スケートリンク等、多様な主体による多様なアクティヴィティが24時間オールシーズン行われる場所となった。



○現在では店舗、イベント等から年間約２０億円の収益をあげる公園に変貌した。



（出典）Bryant park corporation HP、Project for Public Spaces HP等

都市再生特別措置法改正によるウォーカブル空間の創出

国土交通省

○ 昨年6月、都市再生特別措置法を改正し、まちなかにおいて多様な人々が集い、交流することができる「居心地が良く歩きたくなる」空間（ウォーカブル空間）の創出を推進。

「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりのための取組を法律・予算・税制等のパッケージにより支援

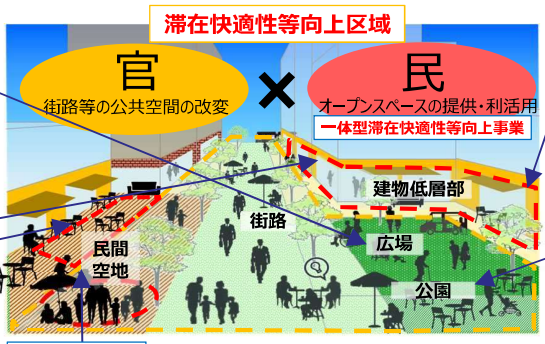
予算支援

・街路の広場化等の歩行者滞在空間の創出を交付金等により支援

税制特例

・民地のオープンスペース化や建物1階部分のガラス張り化等を行う場合に、固定資産税を軽減

福井駅前の屋根付き広場におけるボルダリングイベント



金融支援

・都市再生推進法人によるベンチの設置、植栽等を低利貸付により支援

法律による規制

・メインストリート側の駐車場の出入口の設置を制限

法律による特例

・民間事業者による公園内のカフェ・売店等の設置を推進

丸の内仲通りにおける綱引きイベント

国土交通省

2.新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性

新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性の検討について

○　国土交通省都市局では、新型コロナ危機を踏まえ、今後の都市のあり方にどのような変化が起こるのか、今後の都市政策はどうあるべきかについて検討するため、都市再生や都市交通、公園緑地や都市防災のほか、医療、働き方など、様々な分野の有識者に個別ヒアリングを令和２年６～７月で実施。ヒアリング結果を踏まえたまちづくりの方向性について論点整理を行った。

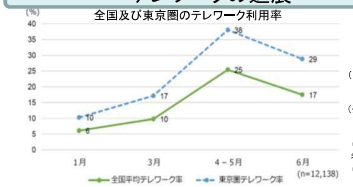
■ご意見をお伺いした方々　※50音順、敬称略

会田　和子　（株）いわきテレワークセンター代表取締役
秋田　典子　千葉大学大学院園芸学研究科准教授
浅見　泰司　東京大学大学院工学系研究科教授
東　　博暢　（株）日本総合研究所Incubation & Innovation Initiative／ミライ統括ディレクタ
飯塚　洋史　quod, LLC共同代表
石川　善樹　（公財）Well-being for Planet Earth代表理事
石田　東生　筑波大学名誉教授
泉山　塁威　日本大学理工学部助教・（一社）ソトノバ共同代表理事
市川　宏雄　明治大学名誉教授
伊藤　香織　東京理科大学理工学部建築学科教授
入山　章栄　早稲田大学大学院経営管理研究科教授
岩崎　正夫　まちづくり福井（株）代表取締役社長
植松　宏之　（一社）大阪梅田エリアマネジメント代表理事
　　大阪大学コミュニケーションデザインセンター招聘教授
梅澤　高明　A.T.カーニー日本法人会長
大島　芳彦　（株）ブルースタジオ専務取締役
奥森　清喜　（株）日建設計執行役員
加藤　孝明　東京大学生産技術研究所教授／社会科学研究所特任教授
岸井　隆幸　日本大学理工学部土木工学科特任教授
北崎　朋希　筑波大学システム情報系社会工学域非常勤講師
苦瀬　博仁　流通経済大学流通情報学部教授
久野　譜也　筑波大学人間総合科学学術院教授
隈　　研吾　建築家、東京大学特別教授・名誉教授
越塚　登　　東京大学大学院情報学環教授
佐藤　留美　NPO法人Green Connection TOKYO代表理事
佐土原　聡　横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院教授
島田　智里　ニューヨーク市公園局
島原　万丈　（株）LIFULL　LIFULL HOME'S総研所長
白鳥　健志　前札幌駅前通まちづくり（株）社長
鈴木　亮平　NPO法人urban design partners balloon理事長
清古　愛弓　葛飾区健康部長（葛飾区保健所長兼務）
武井　浩三　（一社）不動産テック代表理事
谷口　綾子　筑波大学大学院システム情報系教授
谷口　守　　筑波大学システム情報系社会工学域教授
出口　敦　　東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
東浦　亮典　東急（株）執行役員渋谷開発事業部長
内藤　廣　　建築家、東京大学名誉教授
中林　一樹　東京都立大学名誉教授
中村　文彦　横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院教授・副学長
中山　靖史　（独）都市再生機構都市再生部事業企画室長
西浦　定継　明星大学建築学部建築学科教授
西村　浩　　（株）ワークヴィジョンズ代表取締役
羽藤　英二　東京大学大学院工学系研究科教授
馬場　正尊　東北芸術工科大学デザイン工学部建築・環境デザイン学科教授
原口　真　　MS&ADインターリスク総研（株）フェロー
福岡　孝則　東京農業大学地域環境科学部造園科学科准教授
藤井　健　　（株）東急総合研究所顧問
藤村　龍至　東京藝術大学大学院美術研究科准教授
牧村　和彦　（一財）計量計画研究所理事
三浦　詩乃　東京大学大学院新領域創成科学研究科特任助教
三輪　律江　横浜市立大学大学院都市社会文化研究科准教授
村木　美貴　千葉大学大学院工学研究院教授
村山　顕人　東京大学大学院工学系研究科准教授
森本　章倫　早稲田大学理工学術院教授
保井　美樹　法政大学現代福祉学部・人間社会研究科教授
山崎　亮　　（株）studio-L代表、慶應義塾大学特別招聘教授
横澤　大輔　（株）ドワンゴ専務取締役CCO
横張　真　　東京大学大学院工学系研究科教授
四柳　宏　　東京大学医科学研究所先端医療研究センター教授
涌井　史郎　東京都市大学特別教授
和田　耕治　国際医療福祉大学医学部公衆衛生学教授
和田　真治　南海電気鉄道株式会社執行役員まちづくり創造室長
※他、地方公共団体、都市開発・公共交通・情報通信関係事業者の方々にご協力いただいた。

新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性（概要）（R2.8.31公表）

■新型コロナ危機を契機とした変化

テレワークの進展

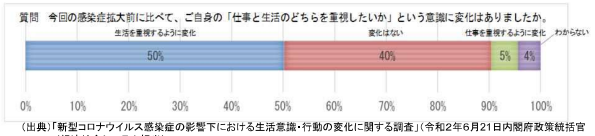


（※）テレワーク利用率：インターネット調査モニターである就業者（自営業主等を含む）に対して、テレワークの利用の有無を調査し、有と回答した者の割合
（※）東京圏：東京、神奈川、埼玉、千葉

（出典）「第2回テレワークに関する就業者実態調査報告書」（令和2年8月2日）（公財）NIRA総合研究開発機構）

○職住近接のニーズが高まり、働く場と居住の場の融合が起こっていく可能性
○オフィス需要に変化の可能性。老朽中小ビルなどは余剰発生の可能性

生活重視に意識が変化



（出典）「新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」（令和2年6月21日内閣府政策統括官（経済社会システム担当））

○東京一極集中の是正が進みやすくなる可能性
○ゆとりあるオープンスペースへのニーズの高まり

※なお、感染症対策という面では、ハード面の対応のみならず、日常の手洗い、体調不良の際は休むといったソフト面の対応の徹底が重要

都市の持つ集積のメリットは活かしつつ、「三つの密」の回避、感染拡大防止と経済社会活動の両立を図る新しいまちづくりが必要

■今後の都市政策の方向性

ヒアリングを踏まえれば、人や機能等を集積させる都市そのものの重要性に変わりはなく、国際競争力強化やウォーカブルなまちづくり、コンパクトシティ、スマートシティの推進は引き続き重要。こうした都市政策の推進に当たっては、新型コロナ危機を契機として生じた変化に対応していくことが必要。

○ 大都市は、クリエイティブ人材を惹きつける良質なオフィス、住環境（住宅、オープンスペース、インターナショナルスクール等）、文化・エンタメ機能等を、郊外、地方都市は、住む、働く、憩いといった様々な機能を備えた「地元生活圏の形成」を推進
○ 大都市、郊外、地方都市それぞれのメリットを活かして魅力を高めていくことが重要
○ 様々なニーズ、変化、リスクに対応できる柔軟性・冗長性を備えた都市が求められる
○ 老朽ストックを更新し、ニューノーマルに対応した機能（住宅、サテライトオフィス等）が提供されるリニューアルを促進
○ 郊外や地方都市でも必要な公共交通サービスが提供されるよう、まちづくりと一体となった総合的な交通戦略を推進
○ 自転車を利用しやすい環境の一層の整備が必要
○ 街路空間、公園、緑地、都市農地、民間空地などまちに存在する様々な緑やオープンスペースを柔軟に活用
○ リアルタイムデータ等を活用し、ミクロな空間単位で人の動きを把握して、平時・災害時ともに過密を避けるよう人の行動を誘導
○ 避難所の過密を避けるための多様な避難環境の整備

良質なオフィス、テレワーク環境の整備

居心地の良いウォーカブルな空間の創出

都市空間へのゆとり（オープンスペース）の創出

上記の都市政策の実現に向けた具体的方策を検討するため、本年10月に**有識者からなる「デジタル化の急速な進展やニューノーマルに対応した都市政策のあり方検討会」**を設置。**令和2年度末を目途にとりまとめ予定**。

【論点１】 都市（オフィス等の機能や生活圏）の今後のあり方と新しい政策の方向性

＜新型コロナ危機を契機に生じた変化＞

○ テレワークの進展により、どこでも働ける環境が整い、働く場と居住の場が融合。働くにも住むにも快適な環境、ゆとりあるスペースへのニーズが高まる。

○ 東京への一極集中の是正が進みやすくなる可能性。

○ 「リアルの場」に求められるものは、偶然の交流や白熱した議論、実体験を伴うもの、文化やエンターテイメントといった、オンラインでは代替しがたい経験を提供する機能が中心に。

○ オフィス需要に変化の可能性（変化の程度は両論意見あり）。今後、安心やゆとりが求められる中、老朽化した中小ビルなどの需要が減少し、余剰が発生するおそれ。

＜今後の方向性＞

○ 複数の用途が融合した職住近接に対応するまちづくりを進める必要。様々なニーズ、変化、リスクに対応できる柔軟性・冗長性を備えた都市であることが求められる(一定期間の試行、仮設物の設置等も有効)。

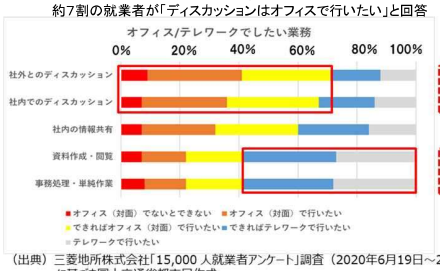
○ 働く場所・住む場所の選択肢が広がるよう、都市規模の異なる複数の拠点が形成され、役割分担をしていく形が考えられる。

○ 大都市は、クリエイティブ人材を惹きつける良質なオフィス・住環境を備え、リアルの場ならではの文化、食等を提供する場として国際競争力を高める必要。

○ 郊外、地方都市は、居住の場、働く場、憩いの場といった様々な機能を備えた「地元生活圏」の形成を推進。「育ち」の場となるオープンスペースも重要。

○ 老朽ストックのサテライトオフィス等へのリニューアルや、ゆとり空間や高性能な換気機能を備えた良質なオフィスの提供の促進が重要。

テレワークが進展する中でも
約7割の就業者が「ディスカッションはオフィスで行いたい」と回答



（出典）三菱地所株式会社「15,000 人就業者アンケート」調査（2020年6月19日～23日）に基づき国土交通省都市局作成

多様なニーズに対応した複合型開発＜うめきたニ期開発プロジェクト＞
（住宅、オフィス、商業、子育て支援施設、インキュベーション施設、ホテル等）
※提案時点（2018年5月）のイメージパースであり、今後変更の可能性あり

提供：うめきた2期地区開発事業者

住みやすく、働きやすいまちなかの形成＜沼津駅周辺総合整備事業＞
（沼津駅周辺のまちなかを人々が交流する住みやすい空間に整備）

【論点２】 都市交通（ネットワーク）の今後のあり方と新しい政策の方向性

＜新型コロナ危機を契機に生じた変化＞

○ 公共交通の利用への不安や在宅勤務推奨の結果、公共交通利用者が減少。

○ 移動時間等の削減により時間価値の重要性が強く認識されるものと考えられる。

○ 近距離の移動については、公共交通から自転車に転換している可能性。

○ 公共交通について、感染リスクも踏まえた密度や施設のあり方の対応も必要に。

○ 歩行者にとっての過密の回避、居心地の良い環境へのニーズの高まりのため、都市のウォーカブル空間の重要性が高まっていくと考えられる。

＜今後の方向性＞

○ 混雑状況のリアルタイム発信等により、過密を回避し、安心して利用できる環境が必要。

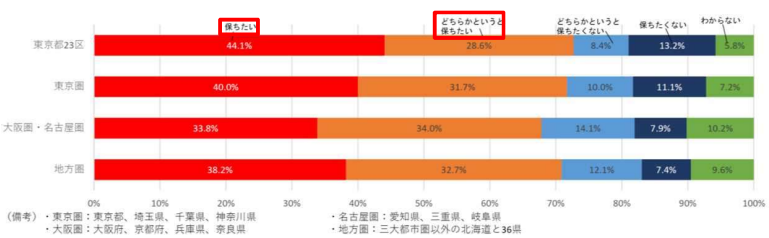
○ まちづくりと一体となった総合的な交通戦略を推進する必要。

○ 公共交通だけでなく、自転車、シェアリングモビリティなど、多様な移動手段の確保や自転車が利用しやすい環境整備が必要。

○ 駅周辺に生活に必要な都市機能を集積させ、安全性・快適性・利便性を備えた「駅まち」空間の一体的な整備も必要。

○ 適切な密度の確保等新しい街路空間の考え方の導入が必要。

今回の感染症下で1週間の通勤時間が減少した人のうち、
約7割が「今後も現在の通勤時間を保ちたい」と回答



（備考）・東京圏：東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県
・大阪圏：大阪府、京都府、兵庫県、奈良県
・名古屋圏：愛知県、三重県、岐阜県
・地方圏：三大都市圏以外の北海道と36県

（出典）「新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」
（令和2年6月21日内閣府政策統括官（経済社会システム担当））

岡山駅周辺の空間再構築＜岡山駅前広場、県庁通りの再整備等＞
駅前広場への路面電車の乗入による交通結節機能強化と
駅前の県庁通りの再整備による歩行者空間の賑わい・交流拠点の形成

岡山駅前広場の整備イメージ

県庁通り再整備イメージ

（出典）岡山市

【論点３】オープンスペースの今後のあり方と新しい政策の方向性

＜新型コロナ危機を契機に生じた変化＞

○ 自宅で過ごす時間が増え、身近な自然資源として、運動不足の解消・ストレス緩和の効果が得られる場として、グリーンインフラとしての緑や、オープンスペースの重要性が再認識。

○ 緑とオープンスペースは、テレワーカーの作業場所、フィットネスの場所等利用形態が多様化。災害等の非常時に対応するためのバッファー機能として、都市の冗長性を確保する観点からも役割が増大。

○ オープンスペースを有効に活用するため、エリアマネジメントの中心的な存在として、信頼できる中間支援組織の存在、効果的に活用するための人材育成の必要性が高まっている。

＜今後の方向性＞

○ グリーンインフラとしての効果を戦略的に高めていくことが必要。

○ ウォーカブルな空間とオープンスペースを組み合わせてネットワークを形成することが重要。

○ 街路空間、公園・緑地、水辺空間、都市農地、民間空地など、まちに存在する様々な緑とオープンスペースについて、テレワーク、テイクアウト販売への活用といった地域の多様なニーズに応じて柔軟に活用することが必要。

○ 災害・感染症等のリスクに対応するためにも、いざというときに利用できる緑とオープンスペースの整備が重要。

○ イベントだけでなく、比較的長期にわたる日常的な活用（例：オープンテラスの設置）など、柔軟かつ多様なオープンスペースの活用の試行、これを支える人材育成、ノウハウの展開等が必要。

3月の公園利用者数は前年比で増加

（出典）都立狭山公園、都立武蔵国分寺公園、都立野川公園のデータから国土交通省都市局作成

屋外でのオフィス空間設置実験

住宅団地へのキッチンカー提供実験

（出典）神戸市HP

駐車場跡地をリノベーションした屋外ヨガ広場

（出典）コートヤードHIROO

【論点４】データ・新技術等を活用したまちづくりの今後のあり方と新しい政策の方向性

＜新型コロナ危機を契機に生じた変化＞

○ 新型コロナ危機によりデジタル化が急速に進み、フィジカル空間に加え、新たにデジタル空間が大いに着目されるようになった。

○ フィジカル空間が果たしてきた都市機能の一部はデジタル空間へ移行すると考えられる。

○ データを活用した都市の密度のコントロールに対するニーズの高まり。特に、非常時におけるデータの利活用に対する議論の素地が生まれつつあると考えられる。

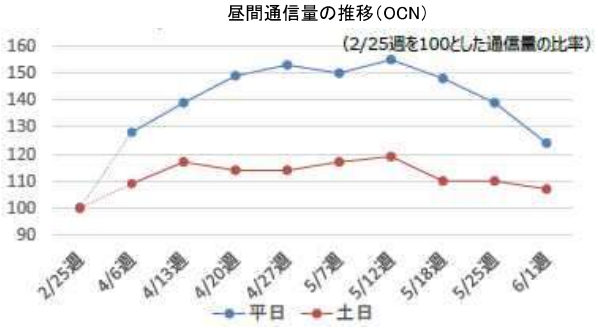
＜今後の方向性＞

○ 市民生活、都市活動等の面でのデータ・新技術等の活用に向けた取組をペースアップさせる必要。

○ 過密対策等には、パーソナルデータ等の活用が重要。市民等の理解を得つつ、市民主体のデータ・新技術等を活用した取組を推進する必要。

○ 人流・滞在データでミクロな空間単位で人の動きを把握することで、過密を避けるよう人の行動を誘導する取組が重要。

昼間通信量の推移（OCN）



（出典）「新型コロナウイルス感染症の影響下におけるインターネットトラヒックの推移について（総務省）」

リアルタイム人流データのHP掲載（大丸有地区）

（出典）「Marunouchi Street Park2020」HP,令和２年８月７日11時30分時点

【論点５】 複合災害への対応等を踏まえた事前防災まちづくりの新しい政策の方向性

＜新型コロナ危機を契機に生じた変化＞

○ 新型コロナ危機下で自然災害が発生すると「複合災害」に。自然災害対応と感染症対策という二つの対応をしなければならなくなった。

○ 最近の災害においても、避難者が避難所で感染しないよう、感染リスク抑制と避難を両立させる避難所運営を行うなど、自治体の初動対応にも変化が生じた。

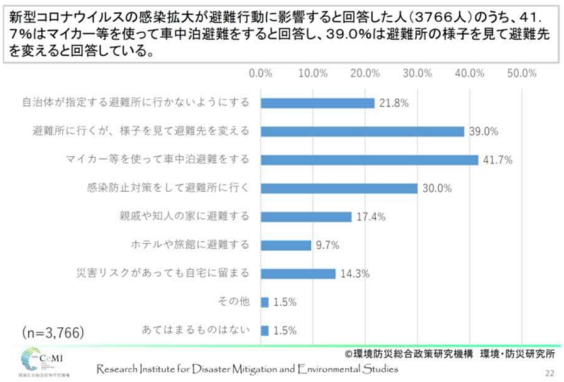
＜今後の方向性＞

○ 避難所の過密を避けるため、公的避難所以外の公共施設、民間施設、ゆとり空間など多様な避難環境の確保が必要。

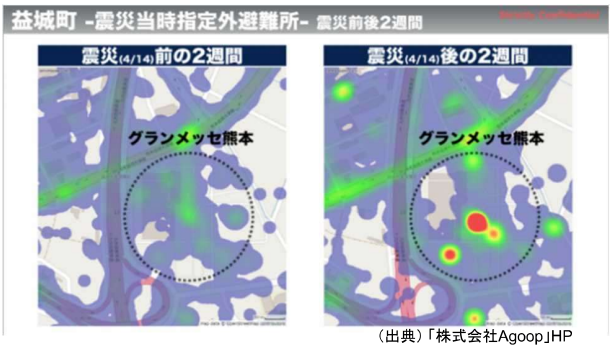
○ 引き続き、適切な土地利用規制や誘導等を通じた居住の移転、より安全な宅地の形成等を進めることも重要。

○ 災害時に過密を避けるため、平時におけるデータを活用した取組を災害時においても活用することが重要。

新型コロナウイルスの感染拡大が避難行動に与える影響に関する調査結果



災害時の人口密度の可視化の事例
（本来は避難所ではない駐車場に避難者が集まっていることを可視化）



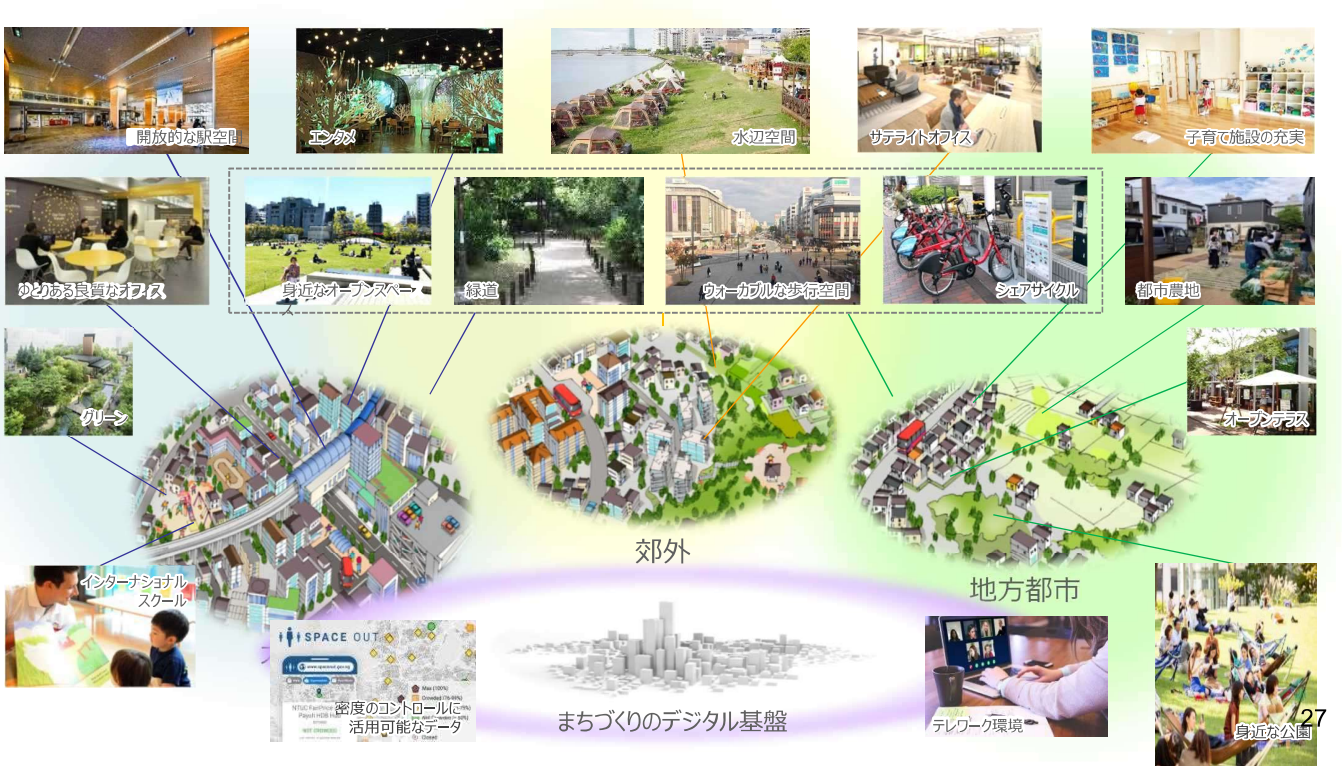
（出典）「株式会社Agoop」HP

(出典)「災害時の避難における新型コロナ感染症対策等に関する国民の意識や行動調査　全体集計結果（速報）」（令和2年6月 環境防災総合政策研究機構 環境・防災研究所）

新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性（イメージ）

国土交通省

○人々の働く場所・住む場所の選択肢を広げるとともに、大都市・郊外・地方都市と、規模の異なる複数の拠点が形成され、役割分担をしていく形が考えられる。
○複数の用途が融合した職住近接に対応し、様々なニーズ、変化に柔軟に対応できるようなまちづくりが必要。



デジタル化の急速な進展やニューノーマルに対応した都市政策のあり方検討会

国土交通省

・デジタル化の急速な進展や新型コロナ危機がもたらすニューノーマルなどを背景に、市民の生活スタイルや社会経済システムはドラスティックに変容。
・最近の都市政策の動向等を踏まえ、社会的変化に対応しつつ、都市アセットの利活用を通じた市民のQoL（Quality of Life）の大幅な向上を図るため、今後目指すべきまちづくりの方向性はどのように変化していくのか、これを実現するための都市政策をどのように変革していくべきかについて検討

【１．検討事項】

（１）目指すべきまちづくりの方向性

・デジタル化の急速な進展やニューノーマルへの対応により、生活スタイルや都市活動にどのような変化が生じているのか。
・こうした生活スタイルや都市活動の変化により、今後目指すべきまちづくりの方向性はどのように変化していくのか。

（２）目指すべきまちづくりの方向性を実現するための都市政策のあり方

・都市アセットの利活用や都市サービスのあり方
・まちづくりに関するデータの利用環境の改善
・まちづくりの担い手、検討プロセス、支援策等のあり方

【３．スケジュール】

・第１回　令和２年１０月　６日（火）
・第２回　令和２年１１月１３日（金）
・第３回　令和２年１２月１０日（木）
・第４回　令和３年　１月１２日（火）
令和２年度内、とりまとめ予定

【２．メンバー】

出口敦　　東京大学大学院新領域創成科学研究科教授【座長】
秋田典子　千葉大学大学院 園芸学研究科 准教授
伊藤香織　東京理科大学 理工学部 教授
梅澤高明　A.T.カーニー日本法人会長／CIC Japan会長
坂井文　　東京都市大学 都市生活学部 教授
関本義秀　東京大学 生産技術研究所 准教授
谷口守　　筑波大学大学院 システム情報系 教授
中川雅之　日本大学 経済学部 教授
村木美貴　千葉大学大学院 工学研究院 教授
馬場正尊　東北芸術工科大学デザイン工学部 教授
中村彰二朗 アクセンチュア・イノベーションセンター福島 センター長

【オブザーバー】（一社）日本経済団体連合会、（一社）不動産協会、（独）都市再生機構
【関係省庁】　内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省大臣官房技術調査課、総合政策局公共交通・物流政策審議官部門、国土政策局、住宅局
【事務局】　　国土交通省都市局

IPCCシンポジウム「気候変動と社会変容」

環境省

カーボンニュートラル実現に向けた政府の取組

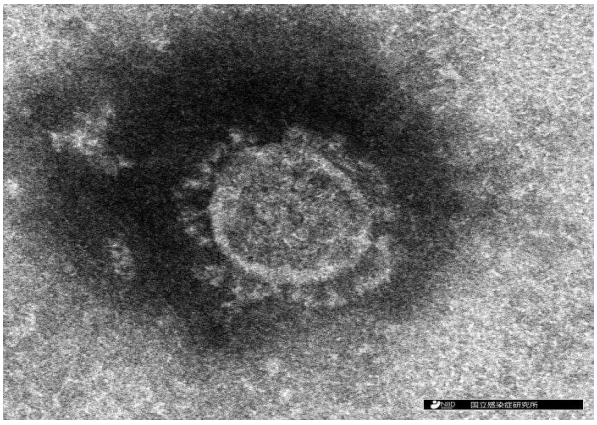
環境省　地球環境局　脱炭素化イノベーション研究調査室長

中島　恵理

「気候危機」と「コロナ」と２つの危機に直面

- 国内外で深刻な気象災害が多発、更に気象災害のリスクが高まる
- 6月12日、環境省として「気候危機宣言」を実施。
- 新型コロナウイルスによる世界中の経済社会、健康等に甚大な影響
- 菅総理が臨時国会の所信で**2050年までにカーボンニュートラル実現**を目指すことを宣言。
- 環境省により**気候変動影響評価報告書公表**（令和２年12月17日）

▲令和元年東日本台風による被害の様子
＜長野県長野市千曲川＞



▲2019-nCoVの電子顕微鏡写真（資料：国立感染症研究所）

地球温暖化対策推進本部における菅内閣総理大臣指示（令和2年10月30日）

環境省

2050年カーボンニュートラルに向けた取組について議論が行われ、菅総理は、議論を踏まえ、次のように発言。

「2050年カーボンニュートラルへの挑戦は、日本の新たな成長戦略です。この挑戦を産業構造や経済社会の発展につなげ、経済と環境の好循環を生み出していきたいと思います。

梶山大臣には、成長戦略策定の中心となって、厳しい課題でありますが、世界市場獲得の可能性のあるエネルギー・産業分野の変革という大きな課題を背負っていただきたいと思います。

小泉大臣には、新たな地域の創造や国民のライフスタイルの転換など、カーボンニュートラルへの需要を創出する経済社会の変革や、国際的な発信に取り組んでいただきたいと思います。

各閣僚には、それぞれの所掌分野の排出削減策、脱炭素技術の開発や実装、グリーンファイナンス促進、関連規制の改革などを検討いただきたいと思います。そして世界をリードする外交も進めていただきたいと思います。

このような課題について、成長戦略会議や、国と地方で検討する新たな場、こうしたところにおいて議論を重ね、地球温暖化対策計画、エネルギー基本計画、パリ協定に基づく長期戦略の見直しを加速していただきたいと思います。
全閣僚一丸となって取り組んでいただきますようお願いします。」

2050年カーボンニュートラルに世界各国が走り出している

環境省

2050年までのカーボンニュートラルにコミット：

123カ国・1地域※

※２ヶ国が既にネットゼロを達成、５ヶ国が法律制定済、EUと３ヶ国は法案提出済、12ヶ国が政府文書に記載

	中期目標	長期目標
日本	2030年度までに26%削減（2013年度比）	2050年カーボンニュートラル （臨時国会における菅総理の所信表明演説）
EU	2030年少なくとも▲55%（1990年比） ※欧州理事会（12月10･11日）合意 ※2013年比▲44%相当	2050年カーボンニュートラル ※複数の前提を置いた８つのシナリオを分析
英国	2030年までに少なくとも▲68%（1990年比）※2013年比▲55.2%相当	2050年少なくとも▲100%（1990年比） ※一定の前提を置いた３つのシナリオを提示
米国	パリ協定離脱 → バイデン次期大統領は2050年までのGHG排出ネットゼロを表明	
中国	2030年までに排出量を削減に転じさせる、 GDPあたりCO_2排出量を2005年比65%超削減 （前者は今年の国連総会、後者は気候野心サミット2020で習主席が表明）	2060年カーボンニュートラル （今年の国連総会で習主席が表明）

2050年カーボンニュートラル実現の具体的方策の検討加速

環境省

■ 菅総理から2050年カーボンニュートラルを目指し、全閣僚一丸となった取組、**成長戦略会議や、国と地方で検討する新たな場での議論を重ね、地球温暖化対策計画・エネルギー基本計画・長期戦略の見直しの議論の加速化**等を指示

地球温暖化対策推進本部	●地球温暖化対策計画 ●長期戦略、NDC
成長戦略会議 グリーンイノベーション戦略推進会議	●カーボンニュートラルに向けたグリーン成長戦略などの検討 ●重要分野※について年内に実行計画を策定
国・地方脱炭素実現会議	●地域における脱炭素の具体的実現方策
中央環境審議会・産業構造審議会	●コロナ後を見据えた「地球温暖化対策計画」の見直し ●日本の削減目標の検討
総合資源エネルギー調査会	●エネルギー基本計画、エネルギーミックス

2016年5月 地球温暖化対策計画（毎年フォローアップを行い、3年ごとに見直し）

2018年7月、第5次エネルギー基本計画（3年ごとに見直し）
その際、エネルギーミックス（2015年7月）は基本的な方針を堅持。

2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

環境省

・成長戦略会議（令和２年１２月２５日開催）に提出。
・2050年カーボンニュートラル実現する上で不可欠な重点分野毎に、目標、研究開発・実証、制度整備、国際連携などを盛り込んだ実行計画を策定。

足下から2030年、
そして2050年にかけて成長分野は拡大

エネルギー関連産業

- ①洋上風力産業
  風車本体・部品・浮体式風力
- ②燃料アンモニア産業
  発電用バーナー
  （水素社会に向けた移行期の燃料）
- ③水素産業
  発電タービン・水素還元製鉄・運搬船・水電解装置
- ④原子力産業
  SMR・水素製造原子力

輸送・製造関連産業

- ⑤自動車・蓄電池産業
  EV・FCV・次世代電池
- ⑥半導体・情報通信産業
  データセンター・省エネ半導体（需要サイドの効率化）
- ⑦船舶産業
  燃料電池船・ EV船・ガス燃料船等（水素・アンモニア等）
- ⑧物流・人流・土木インフラ産業
  スマート交通・物流用ドローン・FC建機
- ⑨食料・農林水産業
  スマート農業・高層建築物木造化・ブルーカーボン
- ⑩航空機産業
  ハイブリット化・水素航空機
- ⑪カーボンリサイクル産業
  コンクリート・バイオ燃料・プラスチック原料

家庭・オフィス関連産業

- ⑫住宅・建築物産業／次世代型太陽光産業
  （ペロブスカイト）
- ⑬資源循環関連産業
  バイオ素材・再生材・廃棄物発電
- ⑭ライフスタイル関連産業
  地域の脱炭素化ビジネス

2050年カーボンニュートラル実現に向けた展開

環境省

■ 2050年までのカーボンニュートラル実現に向けては、**2030年までの10年間が重要**。
■ 2030年までの**地域での再エネ倍増**に向けた取組などにより、地域で次々と脱炭素を実現していく**脱炭素ドミノ**を生み出す。

「ゼロカーボンシティ」は、約200自治体、人口規模では9,000万人超

「宣言」から「実現」へ（予算措置）

- 情報基盤整備、計画策定、設備導入等の**一気通貫の支援**
- 脱炭素に向けた取組が、**地域経済循環を拡大**し、**レジリエンスを向上**

国・地方脱炭素実現会議
- ✓ 地域からの脱炭素ドミノを生み出す施策づくり
- ✓ 2025年までに先行的な脱炭素実現地域の創出を目指す

カーボンプライシング
- ✓ 経済産業省と連携し、成長戦略に資するカーボンプライシングの検討を再開

地球温暖化対策推進法
- ✓ 2050年カーボンニュートラルの位置づけや地域の再エネ活用促進に向けた制度整備の検討

地球温暖化対策計画・長期戦略
- ✓ 2030年中期目標実現に向けた施策強化の議論
- ✓ 2050年長期目標に向けた方向性の議論

7

国・地方脱炭素実現会議の開催

環境省

・国と地方の協働・共創による、地域における2050年脱炭素社会の実現に向けて、特に地域の取組と密接に関わる「暮らし」「社会」分野を中心に、国民・生活者目線での2050年脱炭素社会実現に向けたロードマップ及びそれを実現するための関係府省・自治体等の連携の在り方等について検討し、議論の取りまとめを行うため、国・地方脱炭素実現会議を開催

国・地方脱炭素実現会議のメンバー

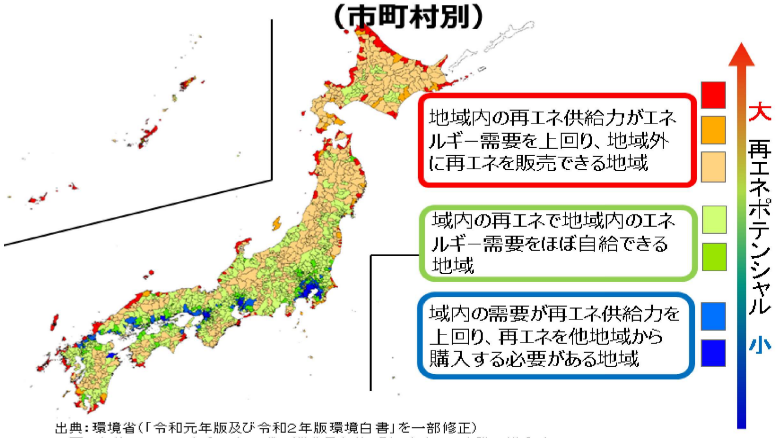
【政府側】

官房長官（議長）環境大臣、総務大臣（副議長）
農林水産大臣、経済産業大臣、国土交通大臣、地方創生担当大臣

【自治体側】

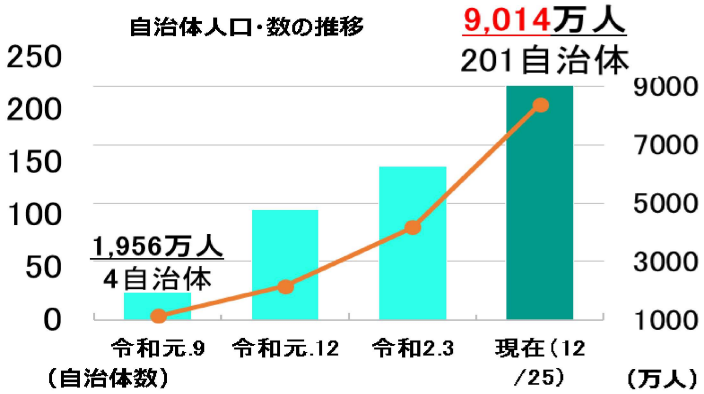
長野県知事、横浜市長、大野市長（福井県）、壱岐市長（長崎県）、軽米町長（岩手県）、津南町長（新潟県）

再生可能エネルギーの導入ポテンシャル（市町村別）



出典：環境省（「令和元年版及び令和2年版環境白書」を一部修正）
※再エネポテンシャルからエネルギー消費量を差し引いたもの。実際に導入するには、技術や採算性などの課題があり、導入可能量とは異なる。
※今後の省エネの効果は考慮していない。

2050年までにゼロカーボン実現することを目指すと宣言した自治体



令和２年12月25日時点

地域脱炭素ロードマップのイメージ

環境省

2020ー最初の10年間がカギを握るー**2030**……**2050**

イノベーションを待たず既存技術をフル活用
足元からできることを直ちに実行

5年の集中期間に政策総動員

強化継続

①既存技術でできる重点対策を全国で実施

A) 屋根貸しなど未利用再エネの最大活用
B) 住宅・公共施設の省エネ性向上
C) 住民・観光客向けの再エネEVカーシェア
：

②先行モデルケースづくり（≒ドミノスタート）

多様なスケール・テーマがありえる
A) 公共施設の電力を100%再エネに
B) ゼロエミッションの公共交通整備
C) 小規模街区で再省蓄エネ＆IoTで最適管理
：
組み合わせでエリア全体の脱炭素も可能に

地域の主体的な取組を引き出す施策
実効性を確保するための指標や仕組みを盛り込む

全国でできるだけ多くの脱炭素ドミノ

ドミノを津々浦々へ

脱炭素で、かつ持続可能で強靭な活力ある地域社会を実現

革新的技術も活用

地域によっては、カーボンマイナスを目指す

9

再エネの最大限導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業

環境省

【令和３年度要求額３,０３０百万円（新規）】

再エネの最大限の導入と地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域づくりを支援します

1. 事業目的

新型コロナウイルス感染症による地域経済のダメージや気候変動に伴う災害の激甚化を踏まえ、地域経済の活性化・新しい再エネビジネス等の創出・分散型社会の構築・災害時のエネルギー供給の確保につながる地域再エネの最大限の導入を促進するため、地方公共団体による地域再エネ導入の目標設定や合意形成に関する戦略策定の支援を行うとともに、官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制構築支援や持続性向上のための地域人材育成の支援を行う。

2. 事業内容

地域に根ざした地域再エネ事業を推進するには、地方公共団体が地域関係者と連携して、地域に合った再エネ設備の導入計画、地域住民との合意形成、生産した再エネ消費先確保・再投資、持続的な地域再エネ事業の経営に関する課題を解決する必要があるため以下の事業を実施する。

（１）地域再エネ導入を計画的・段階的に進める戦略策定支援
①2050年を見据えた地域再エネ導入目標策定支援
②円滑な再エネ導入のための促進エリア設定等に向けたゾーニング等の合意形成支援

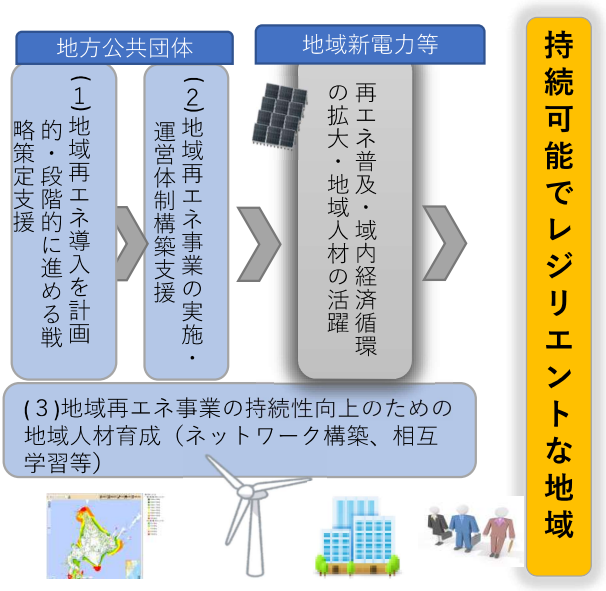
（２）官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制構築支援
地域再エネ導入目標に基づき再エネ導入促進エリア等において地域再エネ事業を実施・運営するための官民連携で行う事業スキーム（電源調達～送配電～売電、需給バランス調整等）の検討から体制構築（地域新電力等の設立、自治体関与）までを支援

（３）地域再エネ事業の持続性向上のための地域人材育成（ネットワーク構築、相互学習等）
地域再エネ事業の実施に必要な専門人材を育成し、官民でノウハウを蓄積するための地域人材のネットワーク構築や相互学習等を行う

3. 事業スキーム

■事業形態	(1)間接補助(定額), (2)間接補助（定率）, (3)委託事業
■補助対象	(1), (2)地方公共団体, (3)民間事業者・民間団体等
■実施期間	令和３年度～令和５年度（予定）

4. 事業イメージ



お問合せ先：　環境省大臣官房　環境計画課　電話：03-5521-8234、環境影響評価課　電話：03-5521-8235

環境省

１）地域再エネ導入を計画的・段階的に進める戦略策定支援

地域への再エネ導入目標の策定や再エネ導入促進エリアの設定における合意形成等を支援します。

1. 事業目的

地方公共団体における2050年までの二酸化炭素削減目標を見据えて地域への再エネ導入のプランを明確にすることに加えて、再エネ導入を促すエリアの設定に係る合意形成等を支援することで、地域再エネの最大限の導入を図る。

2. 事業内容

① 2050年を見据えた地域再エネ導入目標の策定支援

中長期的に脱炭素化を図り持続可能でレジリエントな地域を実現し、地域循環共生圏を構築するため、長期目標として2050年を見据えて、どの再エネを、どれくらい、どのように導入し、有効活用するかについて、地域全体で合意された目標を定めるための調査検討や合意形成を支援する

② 円滑な再エネ導入のための促進エリア設定等に向けたゾーニング等の合意形成支援

地域が主導し、地域が裨益する円滑な再エネ導入が期待できるエリアである促進エリア設定等に向けたゾーニング等の取組と、それに向けた調査検討や、地域住民等による合意形成等を支援する。

»

3. 事業スキーム

■事業形態　間接補助（定額）

■補助対象　地方公共団体

■実施期間　令和３年度～令和５年度（予定）

4. 事業イメージ

出典:長野県気候危機突破方針

お問合せ先：　環境省　大臣官房環境計画課　電話：03-5521-8234、大臣官房環境影響評価課　電話：　03-5521-8235

環境省

２）官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制構築支援

地域の内発的な再エネ導入事業を持続的に行うための実施・運営体制の構築を支援します。

1. 事業目的

地方公共団体、地域金融機関、地元企業、市民等の地域のステークホルダーが参画・関与して、地域雇用による内発的な再エネ開発により、「地域の稼ぎ」を生み出し、さらにその稼ぎを再エネに再投資する持続的な事業実施・運営するための体制構築（事業スキーム、事業性等に係る検討、事業体（地域新電力等）の設立及び専門人材確保を含む。）を支援する。

2. 事業内容

地域再エネの地産地消とそこで得られた収益を地域再エネ電源の開発等に還元することによって、地域の脱炭素化と地域活性化に貢献し、地域エネルギー収支の改善に資する事業実施・運営体制を構築するため、以下の業務について支援を行う。

- 事業スキーム検討（例：再エネ調達方法（自社開発、地域内企業との協定締結による調達など）、地域内での需要確保、収益の地域還元方法）
- 事業性検討（例：事業の採算性評価、出資主体間の合意）
- 事業体（地域新電力等）設立（例：需給管理、顧客管理体制の構築）
- 専門人材確保（例：事業運営に必要な人材の専門分野の特定、人材確保）

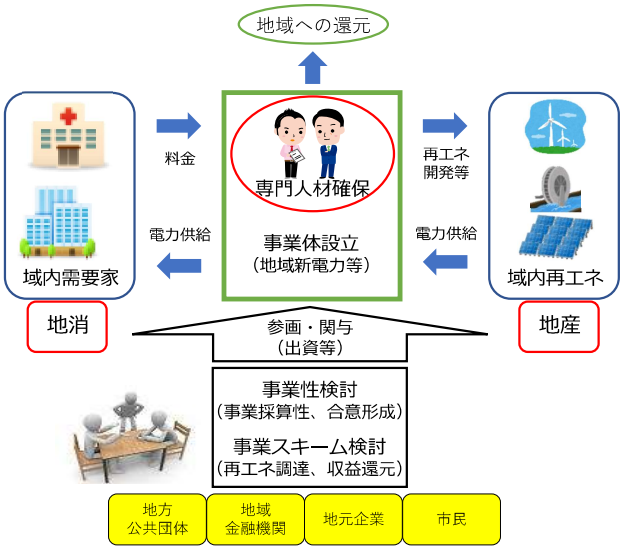
3. 事業スキーム

■事業形態　間接補助（定率）

■補助対象　地方公共団体

■実施期間　令和３年度～令和５年度

4. 事業イメージ



お問合せ先：　環境省　大臣官房環境計画課　電話：03-5521-8234、大臣官房環境影響評価課　電話：　03-5521-8235

ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業

環境省

【令和３年度要求額８００百万円（新規）】

自治体における脱炭素化（ゼロカーボンシティの実現）のための基礎情報を整備・提供します。

1. 事業目的

気象災害の激甚化や「新たな日常」への移行等を踏まえ、自治体が活用できる気候変動対策に関する基礎情報・ツールを整備し、地域における脱炭素化（ゼロカーボンシティの実現）を促進する 。

※ゼロカーボンシティ：「2050年までにCO2排出量実質ゼロ」を表明した自治体（令和2年8月末現在 152自治体が表明 人口規模約7,115万人）

2. 事業内容

①自治体の気候変動対策や温室効果ガス排出量等の現状把握（見える化）支援

ゼロカーボンシティ実現のため、地方公共団体実行計画策定・実施等支援システムの整備や地域の温室効果ガスインベントリの提供により、自治体の気候変動対策や温室効果ガス排出量等の現状把握（見える化）を支援する。併せて環境省としても自治体の施策の実施状況を把握する。

②ゼロカーボンシティの実現に向けたシナリオ等検討支援

ゼロカーボン実現に向けた長期目標・シナリオ、具体的対策に関する調査検討や、統合モデル・シミュレーション開発を通じた経済活動回復と脱炭素化を両立するための転換シナリオ検討等を踏まえつつ、自治体向けの計画策定ガイドライン等として取りまとめ、自治体等へフィードバックを行う。

③ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の合意形成等の支援

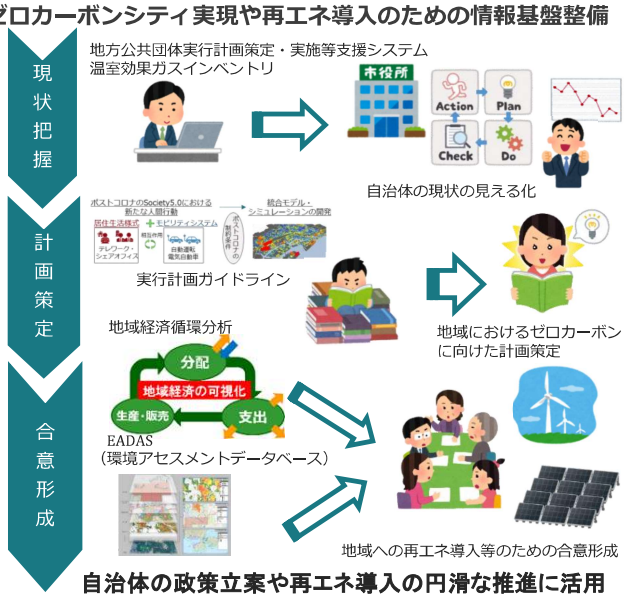
ゼロカーボンシティ実現のために必要となる地域における徹底した省エネと再エネの最大限の導入を促進するため、地域経済循環分析やEADAS（環境アセスメントデータベース）等を地元との合意形成ツールとして整備する。

3. 事業スキーム

- ■事業形態　委託事業
- ■委託先　民間事業者・団体／研究機関
- ■実施期間　令和３年度～令和7年度

4. 事業イメージ

ゼロカーボンシティ実現や再エネ導入のための情報基盤整備



自治体の政策立案や再エネ導入の円滑な推進に活用

お問合せ先：　環境省　大臣官房環境計画課　電話：03-5521-8234、大臣官房環境影響評価課　電話：03-5521-8235、
地球局総務課脱炭素化イノベーション研究調査室：03-5521-8247

ゼロカーボンシティの実現に向けた環境省の施策概要

環境省

ゼロカーボンシティを目指す地方公共団体が抱える課題に対し情報基盤整備、計画等策定支援、設備等導入支援の３つの類型の支援を段階的に実施することで、地域における温室効果ガスの大幅削減と、地域主導の再エネ導入拡大による地域経済循環の拡大やレジリエントな地域の構築を図る。

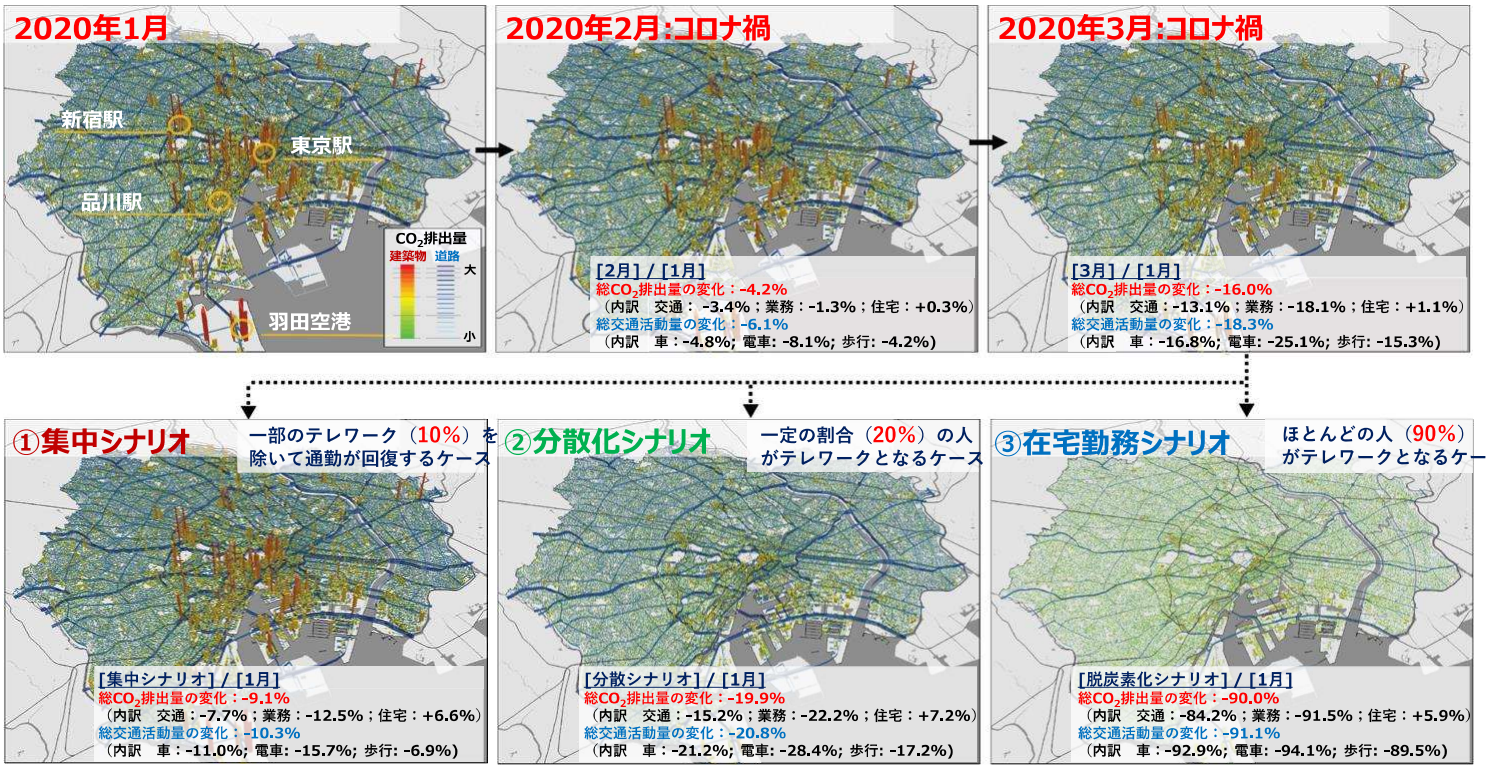
各地域におけるゼロカーボンシティ等の検討　→　ゼロカーボンシティの実現と地域課題の解決

取組フロー	計画立案	合意形成	実施・運営体制支援	設備等導入
課題	•現状把握や計画策定に関する知見・人員の不足 •合意形成プロセスの不在	•環境影響や経済効果等の情報不足 •合意形成プロセスの不在	•地域に裨益する形での再エネ事業の推進 •地域主導での再エネ導入拡大	•気象災害に備えたレジリエントな地域の構築 •経済社会の変化やニーズを捉えたモデル地域の創出
対応策	•自治体の現状把握（見える化）ツールの整備【LAPSS・自治体排出量カルテ】 •ゼロカーボン実現に向けた計画策定のガイドライン整備 •ポストコロナを見据えたシナリオ検討 •合意形成に資する情報基盤の整備【地域経済循環分析、EADAS（環境アセスメントデータベース）】 ツール提供　知見の集積 •地域ごとの特徴・課題等を踏まえた再エネ導入目標（マスタープラン）の策定支援 •地域の関係主体におけるゾーニングを含めた形での合意形成等の支援	 •官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制構築支援 •地域再エネ事業の持続性向上のための地域人材育成	•防災拠点における再エネ設備等の導入支援 •地域の自立・分散型エネルギーシステム構築等支援

都市炭素マッピング：活動回復シナリオ評価

環境省

- 携帯位置情報をAI手法で解析し、オフィス・住宅でのエネルギー消費、自動車交通による直接CO_2排出量を可視化
- 2020年1月～3月のコロナ影響による移動活動量とCO_2排出量の減少を推定（1月と比較し3月は16%減）
- アフターコロナにおけるテレワークなどの活動回復のシナリオについて、予想される排出量変化をシミュレーション分析

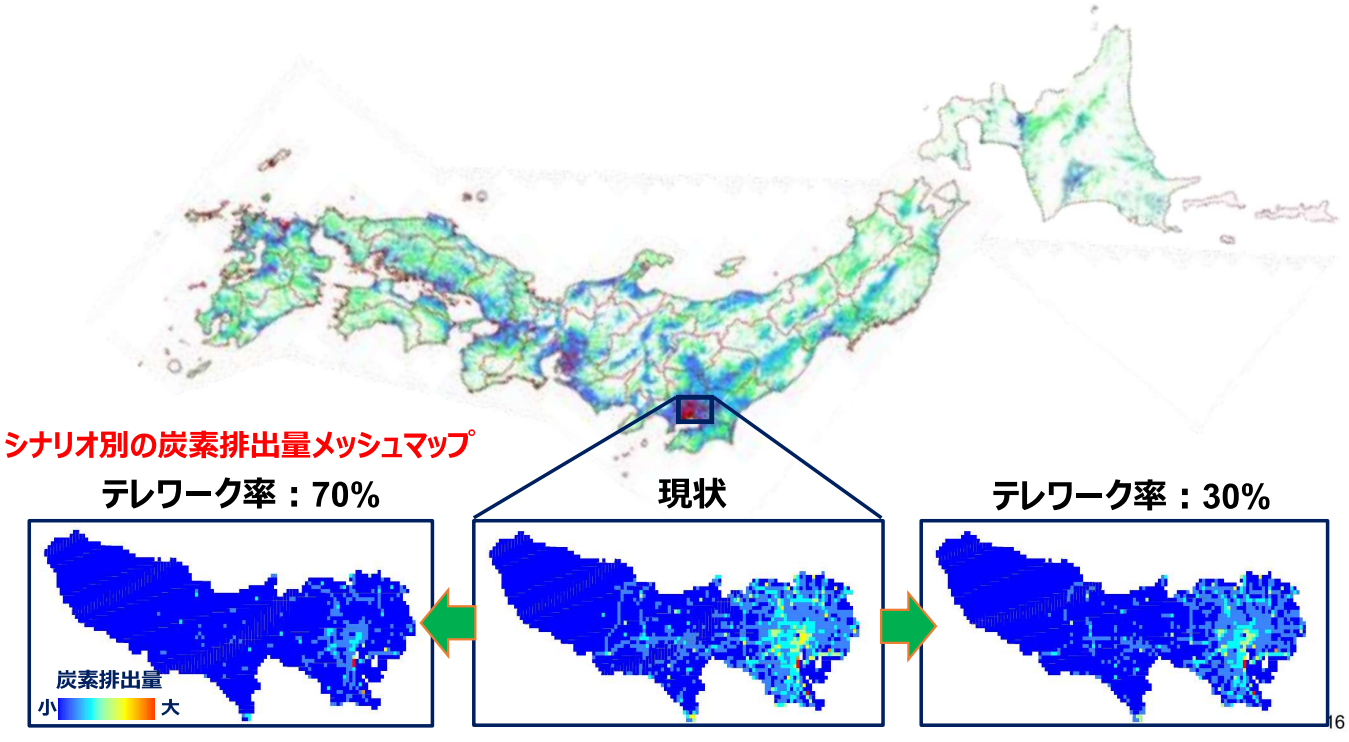


Yamagata and Yoshida (2020) A "Smart Lifestyle" for the Re-Design of the "After Corona" Urban Forms. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*（accepted）

ゼロカーボンシティの実現に向けたシナリオ等検討支援①

環境省

自治体における炭素排出量（１kmメッシュ、日単位の建築物、交通・輸送の排出量）をマッピングすることで、ゼロカーボンシティの実現にむけて自治体が削減するべき炭素排出量を可視化することを検討、



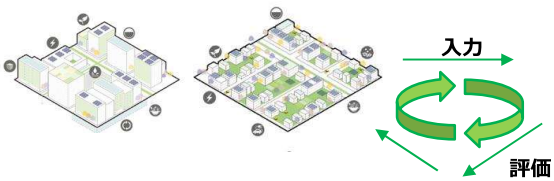
ゼロカーボンシティの実現に向けたシナリオ等検討支援①

環境省

ゼロカーボン実現に向けた長期目標・シナリオ、具体的対策に関する調査検討や、統合モデル・シミュレーション開発を通じた経済活動回復と脱炭素化を両立するための転換シナリオ検討等を踏まえつつ、自治体向けの計画策定ガイドライン等として取りまとめ、自治体等へフィードバックを行う。

①都市デザインの社会転換シナリオ構築

次世代居住スタイルやモビリティシステムを想定して多様な都市デザインシナリオを構築

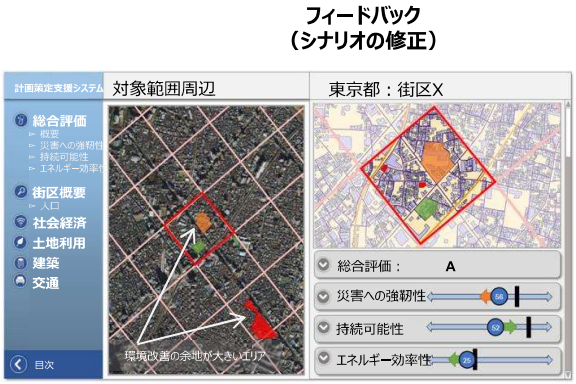


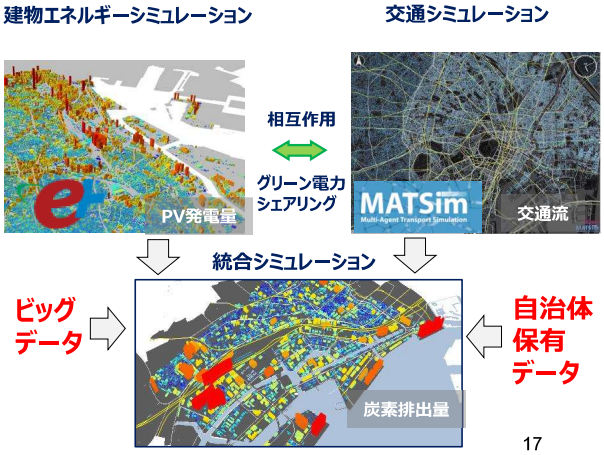
②建築・交通統合シミュレーション

建物による太陽光パネル導入、EV（スマートモビリティ）の導入、再エネ電力シェアリング（需給マッチング）実現による脱炭素化等の環境改善効果と経済便益向上を統合シミュレーションを用いてシナリオごとに評価（詳細は次頁参照）

③計画策定支援システムのプラットフォーム

シナリオごとの持続可能性・環境改善・アクセス等のシミュレーション結果を可視化して、地域ステークホルダーらに提示し、協議による評価結果をシナリオ設計にフィードバックしてシステムデザインを最適化





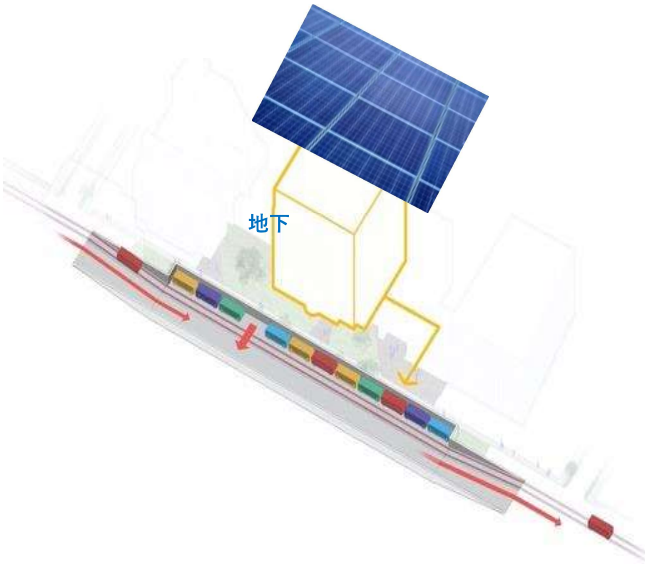
ゼロカーボンシティの実現に向けたシナリオ等検討支援③

環境省

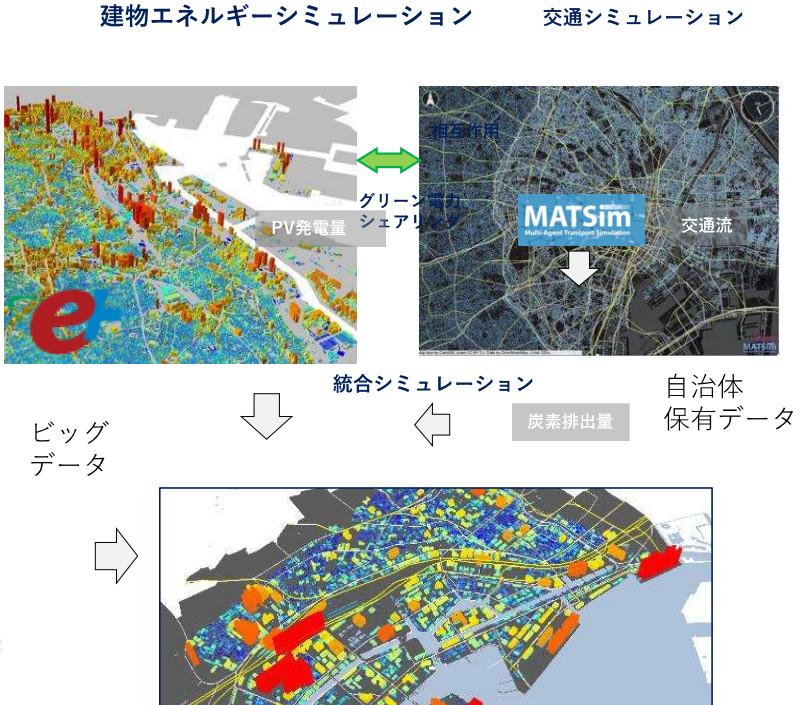
分析例

1. シナリオ設定

脱炭素化技術導入：ビル屋上や壁面での太陽光発電による（炭素排出量ゼロ）グリーン電力は、地下駐車場の自動運転電気自動車に充電され、非常時には周辺地域に電力供給



2. シミュレーション

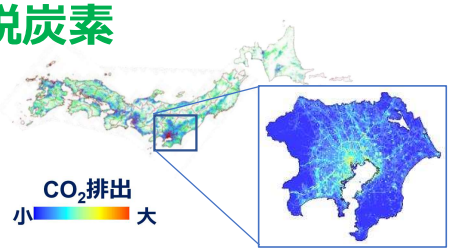


災害対策等にも汎用性があるゼロカーボンシティ計画策定のためのデータ整備

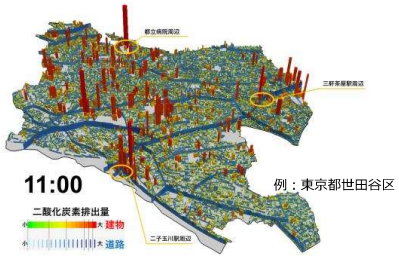
環境省

- 自治体のハザードマップ情報を収集し、1kmメッシュ単位の地図データとして整理する。
- 発生する各種災害リスクに対処する、ひいてはレジリエンスを向上させた新たな生活様式での建築・交通利用に伴うCO2排出量を予測・評価して、自治体にベストな社会転換シナリオ構築支援につながるものを目指すため、コロナからの社会転換シナリオから、災害対策等にも応用できる高度化したシナリオ構築を検討する。

脱炭素

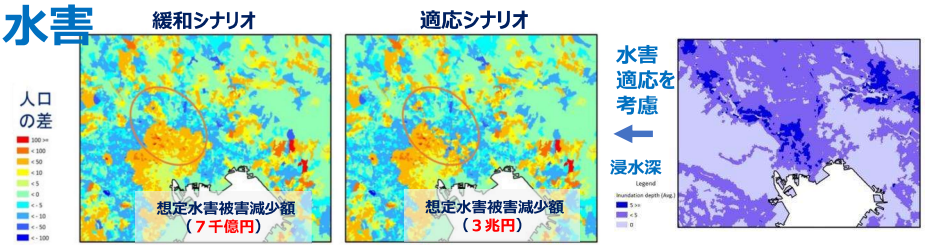


全国自治体で参照可能なツールに導入
（1kmメッシュ、日単位）



自治体の対策策定を支援するツールに導入
（建物・道路、時間単位）

水害



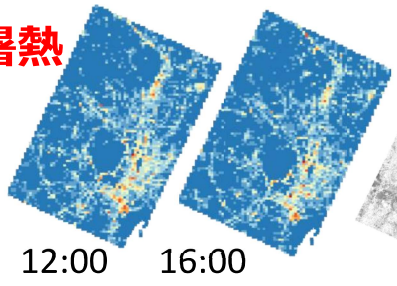
緩和・適応シナリオによる水害リスク変化（1kmメッシュ）

水害ハザードマップ

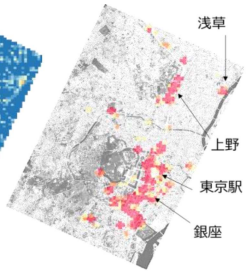
・コロナからの社会転換シナリオから、**災害対策等にも応用できる**シナリオの高度化を検討

・**地域事情や災害リスクの影響を反映**させた脱炭素化計画への修正の検討

暑熱



暑熱リスクの時間変化
（建物・道路~1kmメッシュ単位）



高暑熱リスク地域の抽出

脱コロナ時代における
社会・コミュニティ・建築の近未来像

2021/01/22

中村　勉
建築家

1　社会

「ポスト成長社会の構想」**広井良典**

「メガリスク時代の日本再生戦略」**金子勝**

「An Opportunity to bounce back　better」**モンテカッセム**

「脱成長コミュニズムとコモン」**斎藤幸平**

「ポルトコロナの生活様式と都市の肺」**石川幹子**

「ワーケーション」**枝廣淳子**

1. 社会:　　（※2020/8月建築雑誌より）
広井良典　ポスト成長社会の構想

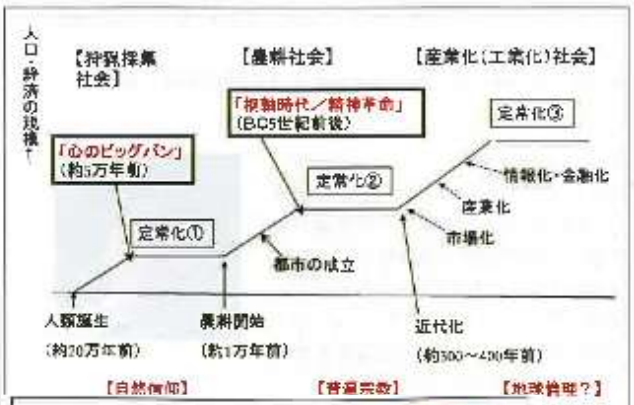
- **グローバル時代の先のローカル化**
- **都市集中型システムから分散型システムへの転換**
- **情報から生命へ**

三期目の定常化の時代
1)：心のビッグバン：約5万年前：ラスコーの遺跡、井戸尻考古館縄文土器の装飾性

2)：枢軸時代(ヤスパース)、精神時代(伊東俊太郎)：紀元前5世紀：農耕の開発と人口増加→→→→森林の枯渇、土壌の浸食がすすみ、農耕文明が資源・環境制約に直面しつつあった。→→物質的生産の量的拡大から**精神的・文化的発展へ**→→：普遍的原理の追求：仏教、儒教、老荘思想Ⅰ、ギリシャ哲学、中東の旧約思想、・・共通して**物質的欲望を超えた価値、倫理**を説いた。→→同時に仏像、寺院建築、教会建築、キリスト教音楽、**建築、文化、芸術の開花**

3)：地球倫理思想ないし世界観：文化の多様性の土台にある「風土」の多様性。空間やデザインの思想と関連性が深い。
図4:経済システムの進化と「ポスト情報化/生命」

図3：人類史における拡大成長と定常化のサイクル



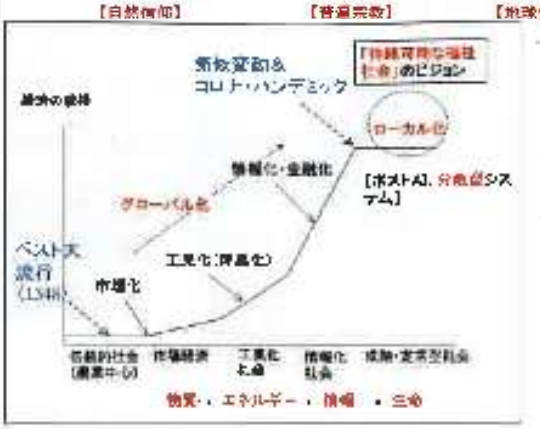


図4：経済システムの進化と「ポスト情報化/生命」

- 都市集中型のシステムから、**分散型のシステムへの転換**が急務
- 集中型：ニューヨーク、マドリード、パリ、ロンドン、東京→→→→
  3蜜が常態化、環境も劣化＝感染症が起きやすい
- 分散型：ドイツ全体が分散型の性格＝全体として中小規模都市や町村が広く分散し、
  多極的空間構造をもっている。

「分散型システム」
①.リモートワークないしテレワークなどをとおして自宅などで従来よりも自由で弾力的な働き方ができ、余暇のプランも立てやすい。仕事、家庭、子育てなどが両立しやすい。
②.ローカルな場所にいても、大都市圏とのコミュニケーションや、協働、連携がしやすく、オフィスや仕事場などの地域的配置も「分散的」社会の姿を広く指している。

「ポスト成長社会」
・個人ががのびのびと各々の創造性の翼を伸ばしていくことや、多様なライフコースを可能にし、経済や人口にとってもプラスに働き、社会全体の持続可能性を高めていく。

「情報の次は生命」
・生命とは、今ここに根差した、ローカルで現在充足的な「生」そのもの。
・「生命」というコンセプトは、ミクロレベルの生命のみならず、生態系、生物多様性、その持続可能性という意味
・包括的意味の「生命」が、ポストAI情報化時代の科学・生活・消費の基本コンセプトとなる。

2．来たるべき社会へ　　金子勝　　（※「メガリスク時代の日本再生戦略」より）

「集中メインフレーム型」から「地域分散ネットワーク型」へ「環境」と「安全」が社会の基軸に

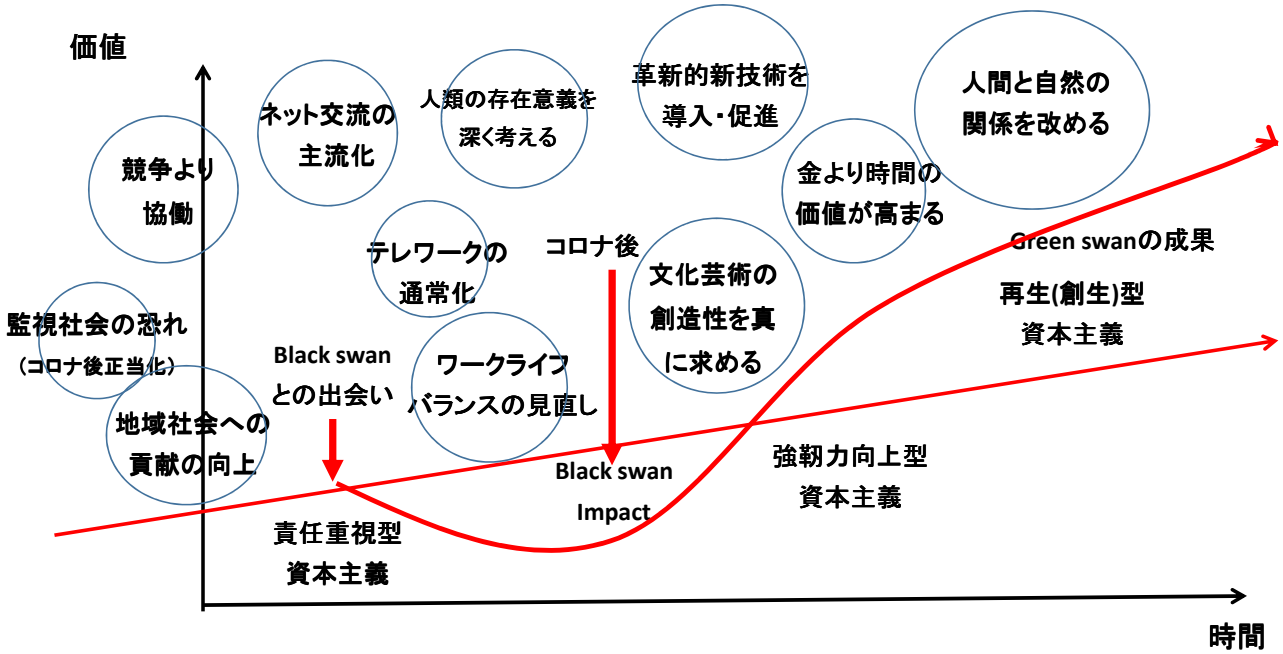
- 巨大メインフレーム発送電ネットワークから、**発送電分離型**で、中小電力事業者が再生可能エネルギーから電気をつくり、それを**蓄電池に蓄えながら、スマートグリッドできめ細かく調節**していく。
- その上に、それぞれの地域で産業のあり方も、社会のあり方も大きく変わっていく。
- IoTやICTは多数の分散した小規模の情報をまたたく間に調整し、効率的で安定的な地域分散ネットワーク型システムを構築できる。

- 「地域分散ネットワーク型」にとって重要なことは、地域の中小規模の事業者や農業従事者、市民らで共同出資して、地域の資源を活かしてどのような再生可能エネルギーに投資していくかを自ら決めていくこと、そうやって創り出した電気の売電益が地域に還元されていくことだ。この循環が地域の自立を力強く後押しする。
- 住宅や建物も省エネ型に変わっていく。断熱住宅、LED、自立電源、センサーで電力使用量の抑制、地中熱の利用、そしてリフォームの需要が急速に拡大していく。
- クラウドコンピューティングやIoT、ICTの発達によって、それぞれは小規模で分散していても、瞬時にニーズを把握し、きめ細かく供給することが可能となる。

3．An Opportunity to “bounce back better”

コロナウイルス(black swan)と出会い後の変容　　モンテカッセム(至善館学長)

（※「**新型コロナウイルス後の世界**」**内閣府共通ストリーミング　公開対談　山極壽一日本学術会議会長**）



※John Elkington introduced his new book, Green Swans: The coming boom in regenerative capitalism (2020)

４．斎藤幸平　正木伸城「脱成長コミュニズム」と「新しい社会的所有」 「コミュニズム」「コモン」

＜脱成長を志向するコモンの必要性＞

・水や電力、住居、医療、教育などを「国有化」でなく、「民営化して商材にする」でもなく、公共財として市民が民主主義的に管理する「人と人とのつながり」「共同」「機能」を創成することだ。

・すでに今ソーシャルワーカーなどが創成に傾注している「**アソシエーション」を復活**することだ。
今ある手持ちのリソースを有機的に結ぶことで、これらは十分運動化できる。

＜現代版入会地、コモンズの復権＞

かつてはGMやフォードなど自動車産業の中心地だったデトロイト。しかしやがて、同産業の衰退により人がいなくなっていった。ところが同市は今、街なかで有機農業を始めることで再活性化の一歩を踏みだしている。地域の有志やワーカーズ・コープが中心となって都市農業を開始し、都市に緑の風景を創造している。また、コペンハーゲンでは誰もが無料で"食べていい"とされる「公共の果樹」を市内に植えることを決定した。 ・・

- 「驚くべきはeumo（＝eumo経済圏の電子通貨）の特徴だ。eumoは貯めることができない、貯蓄できない通貨である。
- 正しくは『期限がくると経済圏共通の“サイフ”に吸収されてしまう通貨』である。
- これは『貯められる悲劇』を生みがちなカネの性質を踏まえた設計である」 ・・
- ・・

- **市民の力で、無限の利潤獲得に突き進む資本主義にブレーキをかけるしか、気候変動を止めたり、分断・格差をなくす道はありません**
- **〈コモン〉とは、私営でも、国営でもなく、市民がもう一度自分たちの生活に必要なものを自分たちで管理していく、「市民営化」の道を目指す試み。**
- 人々が暮らしていくのに必要なもの、電気・水道といったインフラから文化までさまざまなものが＜コモン＞
- 市民電力、公共交通機関の無償化、給食の無償化・有機野菜利用、
- **＜脱成長コミュニズムの実践＞**
- 〈コモン〉という民主的なつながりで生産手段を共同管理し、労働や、また資源や財産、それこそお金をも皆で運用し合って共有していく共同体の再建。
- **コロナ以前から少なからぬ人が感じてきた現代社会の危うさが明らかになっている。・・**
- エッセンシャル・ワークの軽視　生活必須職従事者　私たちの生活を支えている職種の人たちがエッセンシャルワーカーにあたります。　7つのエッセンシャルワーカー

「医療従事者」「スーパー・コンビニ・薬局店員」「介護福祉士・保育士 」「区役所職員」「バス・電車運転士 」「郵便配達員・トラック運転手」「ゴミ収集員」

・健康と命を担う医療・福祉従事者、

・スーパーなどの小売業界に身を置く店員、

・物流に関する郵便配達員やトラック運転手、

・ライフラインに関わる従事者など、

5 ポストコロナの新しい生活様式とグリーンインフラ　都市の肺

（石川幹子　中央大学研究開発機構　グリーンインフラ研究室教授）

・世界の大都市の都市計画は、感染症との闘いから生み出されてきた。17世紀以降の産業革命で大規模な森林破壊が進展し、石炭による大気汚染は深刻となった。劣悪な労働者住環境は、ペスト、コレラの蔓延をもたらし、都市内の空地(Open Space)を設けることは公衆衛生の観点から必須の条件であった。

・ロンドンでは、都市には大気を浄化する大規模な「都市の肺（The Lungs of City）」が必要であるという機運が18世紀より高まり、王室庭園の開放が次々に行われた。

・ロンドンにおけるペストとコレラとの闘いは、パリに大きな影響を与えた。ロンドンに亡命し、都市の肺を熟知していたナポレオン3世はオスマンに命じ、パリ改造を行い、ブーローニュの森850haとヴァンセンヌの森995haが創り出された。この運動はブリュッセル、マドリッド、ベルリン、ストックホルム、ダブリン、アメリのセントラルパークへと広がった

＜各国のGI(グリーンインフラ)の政策＞

- EU「GIとは、水の浄化、大気の質、レクリエーションの場、気候変動の緩和・適応等、広範なエコシステム・サービスに資する戦略的に計画された自然的・半自然的ネットワーク」と定義
- ドイツ「エムシャー流域圏再生事業」下水幹線として使われていたエムシャー川を、生物多様性を含む自然護岸とし、洪水緩和のための大規模貯水池を整備。企業を誘致、雇用を生み出すことで、地域再生をGI導入により実施している。
  ⇒⇒19世紀工業化時代の都市の肺から、国境を越えて人類の福祉に貢献しうる「地球の肺」を目指すプロジェクトへ

＜ポストコロナの都市の目指す方向＞

- 「密閉」「密集」「密接」の三要素が新しい生活スタイルの原則．2020年4～5月の緊急事態宣言下で東京で人々が3蜜を避けながら日光を浴びることができた唯一の場所は公園だった。暮らしの場にオープンスペースの増大は必須
- 私たちの身の回りに存在する自然環境は、社会の意志に基づき、持続性を担保する方途を導入しない限り消滅していく。都市におけるGIは、基本政策として推進していかなければならない。私たちの身の回りに存在する自然環境は、社会の意志に基づき、持続性を担保する方途を導入しない限り消滅していく・

6. ワーケーション　　枝廣淳子

- **ワーケーションに大きな注目：**
- 震災などを契機とした企業の事業継続（BCP）のための拠点分散の取り組み、
- 近年の働き方改革を背景としたフレキシブルな働き方の広がり
- 新型コ ロナウイルスの感染拡大によるテレワークの推進・定着など
- 自治体や地域の人口減少の現実、関係人口拡大から移住・定住者増加への期待
- 仕事の生産性とクリエイティビティ（創造性）、そして働く人一人ひとりの幸福度の向上 に資する「ワーケーション」に方向付け
- 「体験の質の高さ」：
  流れる時間と空気の心地よさ、
  非日常的な体験の機会、
  「アハ！」という発見や気づき の瞬間などで感じられる価値

上質な体験とプログラムに支えられて、働く一人ひとりがリフレッシュし、
自分らしさを取り戻し、自らの潜在力を発揮する場

2
コミュニティ

コミュニティ❶：
コロナによって変わるコミュニティとすまい
長島孝一＋中村勉

コミュニティ❷：
コロナ後の社会的ニーズの変化予測と
ストック資源の省エネ・脱炭素化の推進策
中村勉

コミュニティ❶：コロナによって変わるコミュニティとすまい　（長島孝一＋中村勉）

”住まいに身近な環境”をどう創るかがマチづくり”の原点

＜在宅テレワークで変わる郊外都市＞

・テレワークなどが新現象として浮上し、在宅で仕事したり勉強する機会が増える新事態が出現

・在宅勤務・勉学が増え　”公私が常時接続している社会　＜住宅そのものが一部職場化＞
　消極的には日常的な息抜きの場、避難の場、積極的には　”生き甲斐の場”　近隣環境に求める

＜コミュニティの住みやすさ、ストレス発散の緑とレクリエーション環境＞

・散歩などは思索の契機とも気晴らしと運動ともなり、レクリエーション・飲食・人との交流による触発や楽しみに

・必要な空間・施設など、身近な地域の社会的な環境・景観への新たな欲求や需要が強く意識

・地域の中で　”住む”・”働く”・”遊ぶ”、の三つの行動を総合した、新しいライフスタイルが生まれ、それを支える新規のまちづくり戦略と実現が、まちづくりの基本となる

・これからの”知識・情報社会”では、この新しいライフスタイルが急速に社会・経済生活の主流を占めて行く。
この新しい事態に向けて適合した生成的なまちづくり戦略
”ミクロなまちづくりデザイン”　の役割（身近な地域（近隣生活圏・半径250m位・小字程度）におけるまちづくりのメニュー）

＜楽しい公共空間・景観・環境の創出＞

川沿いプロムナード（河川管理用通路巾３m）、小公園（小さな空き地土地利用、公園化など）ポケットパーク、街角広場の創出、宅地内の植樹・緑化・生垣　電柱の地中化など楽しい公共空間や景観・環境の創出が必要

＜シェアオフィス・ゲストハウス＞

- まちにも各家で充足できない、テレワークが出来るシェアオフィスや
- 軽度感染者のための、ゲストハウスを共同で用意し、

＜分かち合いコミュニティ＞

- 普段はみんなの家として、分かち合いコミュニティを創りあげる。
  （※分かち合い団地：少子高齢社会では公的扶助が予算削減により不可能になる。これを補うための共助の仕組みとしての分かち合いコミュニティ。
  具体的な運営について、さいたま市をフィールドとして４つのパターンで研究）
- 町の景観と遊歩道などの快適空間化に加え、機能的に充実すべき空間を個に頼らずともコミュニティの空き地、空き家などで充足する。

＜ストック社会の活性化＞

・　そのためには大きな住宅が必要となり、売れるようになる。

・郊外ストック住宅の中古市場が活発になる。ストック社会が活性化する。

＜分散型都市の提案＞

・地方都市の人口縮減都市対策として、国交省はコンパクトシティを2008年に都市計画法改正時から打ち出し、2009年にガイドラインを制定した。

・脱コロナ禍にとって、集中して住むコンパクトシティよりも、集密を避ける分散型郊外型都市へ方向性は向いているのではないか

・都心までの通勤、感染被害の低減などに寄与する、都心⇒郊外への分散型都市をつくる。

コミュニティ❷：コロナ後の社会的ニーズの変化予測とストック資源の省エネ・脱炭素化の推進策

ニューノーマル化する社会的ニーズの変化予測と低炭素社会化の効果は次のように想定される。

1．首都圏集中から郊外・地方への分散へ(不動産部門、開発部門の変化)

・**オフィスの分散⇒交通の分散化**することで、公共交通においては過密ダイヤの分散化による公共交通エネルギーの縮小、都心部での大規模オフィス開発の抑制、これらの開発によるCO_2排出量の抑制効果。

・**住宅の郊外への分散**⇒大都市郊外の**中古住宅市場の活性化、住宅の大型化、書斎化への改修案件増大**への期待あるいは**自宅近辺でのテレワーク書斎**の賃貸市場増加等が期待できる。⇒きっかけを与えるインセンティブがあると、空き家、既築建築の市場流動化によって、新築住宅建設の抑制により開発によるCO_2排出量削減効果

・地方への**分散⇒地方への移住**が増加し、**地方創生の活力**が増大化。CCRC(生涯活躍のまち)の活発化。
⇒地方都市の不動産市場の活性化、地方開発関連事業の活発化。経済活性化の効果

2．都市を縮小するコンパクトシティ構想は無理があり、コロナへの対応策としても逆効果である
住まいの環境の分散化が必要で、農のある健康的空気のある自然の中の生活を求める
自然の健康な空気の中で生活することが求められ、郊外・地方への移住・二地域居住が求められていることは
自然の中に住む、出来るだけ食料も自給自足を目指す
コンパクトな都心居住から、静かで畑もある、自然豊かな農村で暮らしたい、里山での生活を望む人が増える

3．**既築集合住宅の共用部へのテレワーク改修**の増加、ロビー・集会室のテレワーク書斎改修により、在宅勤務のニューノーマル化が進行.⇒通勤エネルギーの削減効果、家族間の新しい距離を保持した絆の醸成等の新しい社会的関係（**分かち合いコミュニティの共助の仕組み**）生まれる効果。

分かち合い コミュニティ

2011建築学会低炭素社会特別委員会より

＜分かち合いコミュニティの提案＞

・人口減少・高齢化社会では、中小都市の都市維持運営予算が75%に削減される(2050年)。

・労働人口が60⇒50%に、高齢人口が20⇒40%に、弱者に公的ケアの限界。　？？健康を維持する自助努力？

・コミュニティが共助で相互にケアをする時代
みんなの家（コミュニティダイニング、シェアルーム、シェアオフィス（テレワーク室）

・コモンのあるコミュニティ（斎藤幸夫）
ecmo経済

・軽度感染者のための、ゲストハウスも共同で用意。普段は書斎、テレワーク室などに利用

© 日本建築学会低炭素社会特別委員会

分かち合いコミュニティ

○ 暮らし・コミュニティ Livelihood and Community

⑨他人（ひと）も家族も、つながり支えるコミュニティ

・集中型の大型施設より、小規模多機能分散型コミュニティ施設（日替り公共施設・コミュニティダイニング・デイケアセンター等）を整備する
・多様な世帯（高齢者や若者の単身世帯・核家族等）に対応する支援システムをつくる
・集まって住むことにより省エネルギーで楽しく暮らす
・車や家をシェアする仕組みをつくる
・教育や普及啓発等により民意の成熟を図る
・身近に高齢者や婦人、外国人等のための就業環境を整備し、労働力人口の高齢者ケアの負担を減ずる

分かち合い団地

© 日本建築学会低炭素社会特別委員会

分かち合いコミュニティ

○ 暮らし･コミュニティ Livelihood and Community

⑧エネルギーと食の地産地消、まちから村まで連携する暮らし

・地域の天然資源をリサイクルして循環型のまちをつくる
・流域の森林バイオマスエネルギーを活用した、農村から街までを覆うエネルギーのネットワーク化を図る
・廃棄物の削減と循環によりゼロエミッション型の暮らしをコミュニティで行う
・まちなかに農地を取り入れて暮らす
・過疎化した農山村に都市住民を呼び、経済、社会、憩い、環境教育の交流を行う場とする

分かち合いコミュニティ

単身高齢者、母子家庭など、
みんなで分かち合う近隣関係

20～30戸の団地や集合住宅を提案します。高齢者、母子家庭にも分かち合い、助け合い、孤独死などを生み出さない住民相互が意識しあうコミュニティを計画します。
コモンダイニング、共用浴室、図書室、作業室、託児所、農地をもった分かち合い団地を目標とします。

3
建築

耐コロナ建築・住宅

中村　勉

コロナ禍への対応として求めらえれる建築・住宅

1. 感染症臨時**隔離病棟化への対策**:集合住宅の**空き家の活用効果**⇒常時は上記2のテレワーク等の居場所として共用化されている集合住宅の空き家、空き室、共用書斎が、感染症等の臨時隔離病棟として利用される。常時の病棟にも利用可能なテントやゲルを準備しておくことで、駐車場や空き地、後援の臨時感染症隔離病棟としての整備など、災害時のレジリエンス性の増大効果。
   ・テレワーク書斎（感染時の隔離病室化への準備改修）
2. **テレワーク改修増進**効果⇒**空き家利用**によるテレワーク需要に対する**コミュニティみんなの家利用**の増大効果
3. **建築の空気環境制御方式を一方通行と放射熱利用主体へ導く**
   （空気清浄、減圧装置、通風による新鮮空気の流入等の設計手法導入））
   ① 内部空間の空気の流れを再利用を避け、一方通行で利用した空気は排出する方式を提案
   ② 空気による暖房・冷房方式＋0.5回/h換気から、放射熱による暖房・冷房方式＋自由な通風・換気（20～30回/h）へ
4. 戸建住宅の在宅時間意識の増加に伴う、**断熱性能の強化改修案件の増加**⇒在宅時間の増大により、断熱性能への意識も増加し、断熱改修への動機が高まる効果
5. 狭小住宅でのテレワーク化に伴う、テレ**書斎用として賃貸住宅を借りておくという賃貸需要増**効果。⇒高い断熱性能、環境性能への要求増大⇒**大家さんへの省エネ意識の増大**　⇐少なくても行き届いたインセンティブが後押し。
6. 前記までの様々な細かな改修に対して、住宅・環境性能の向上に対する、**目配りのきいたインセンティブが大きな力**となる。
7. **消費者への住環境教育用の資料**効果：消費者がこれらの省エネ化の方法と具体的なコストを知ると、より具体的な省エネ性能の向上に対する意識が増大する効果、また、**建築士からの消費者への便益の説明がしやすくな**る効果
   （消費者の経済的な事情に合わせた段階的な改修や優先順位の提案など、建築士にとって有効な資料となる）

３．建築　　耐コロナ建築・住宅　　中村勉

⇒⇒空気による暖房･冷房方式＋0.5回/h換気から、
放射熱による暖房･冷房方式＋自由な通風･換気（20～30回/h）へ

現在主流の空調方式は、室内空気を何度も利用する、いわば悪い空気の場合は最悪のシステム。
そのために、わざわざ換気回数を0.5回/h以上といわざるを得ないシステム。

■　常に新しい空気で生活する方式　＜自然通風健康住宅の提案＞

・伝統的住宅では隙間が多く、畳を通して床下の新鮮空気を取り入れていた。
・リターンをやめ、一方向の空調システムの重要性に目覚めよ、
※高森町あさぎりの郷特養,大東文化大学板橋キャンパス,みなと保健所,Y電気新社屋,木創研住宅
・床や壁に冷気、暖気を持たせ、人体に放射熱で熱を与える。室内空気は外気を自由に導入できる

■　テレワーク書斎・感染者隔離生活の場

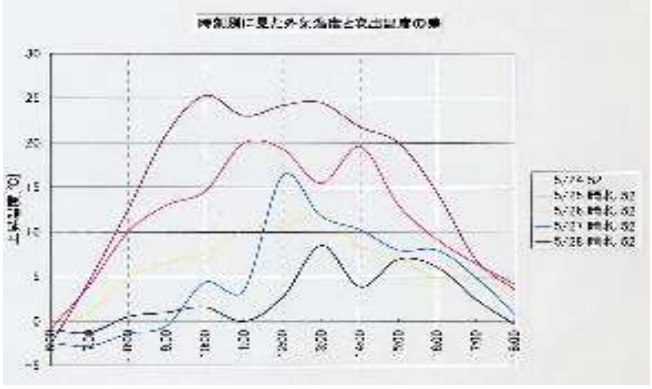
・住宅にテレワークができる書斎をもつ
・感染者となった場合に、隔離されても生活できる隔離書斎・トイレをもつ

建築の空気環境制御方式を一方通行と放射熱利用主体へ導く

屋根裏からの一方向空気の流れ

高森町あさぎりの郷
2002

2002高森町あさぎりの郷特養において、一方向空調実施



2002高森町あさぎりの郷特養において、一方向空調実施

居室(負圧)からトイレへ、そして外部へ排気

一方向の空気の流れでZEBをつくる

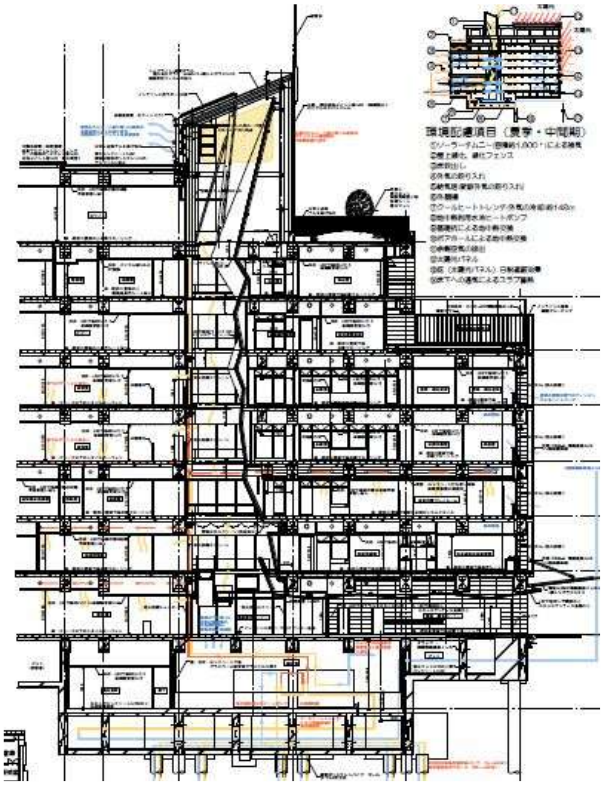
みなと保健所

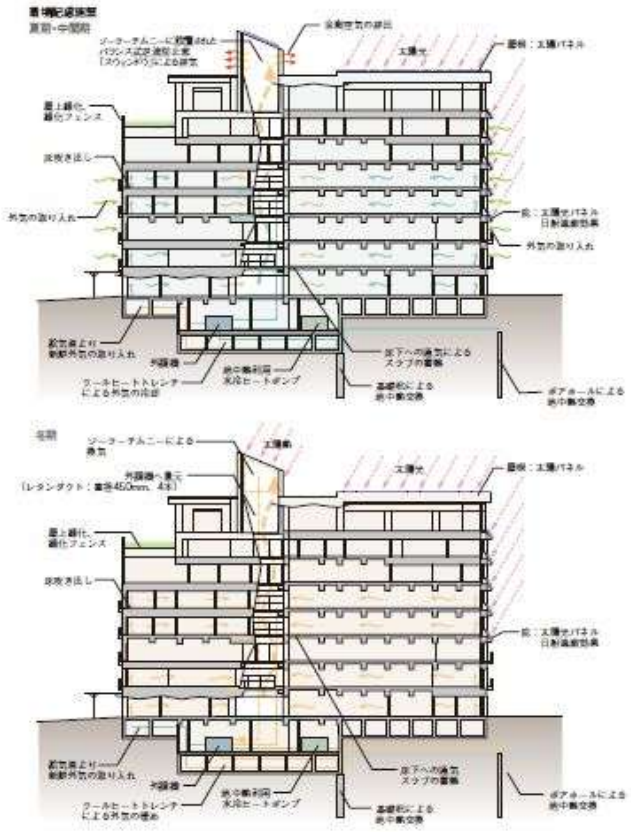
みなと保健所

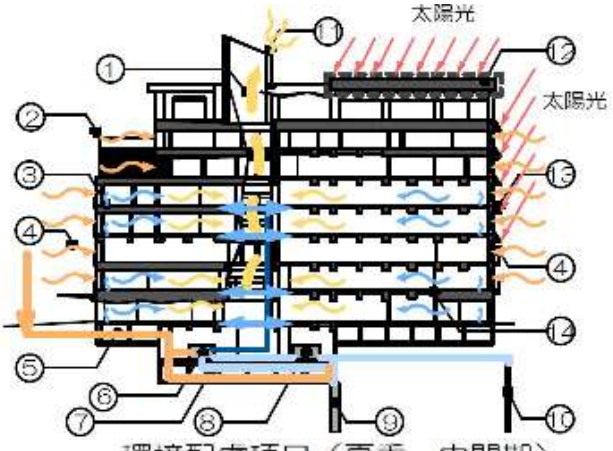
・みなと保健所は外断熱、高気密、木製サッシ、スウインドウ、潜熱気化熱利用バルコニー、地中熱等を利用した６５％省エネの施設である

・地下にピット内を数十メートル加温/冷却された新鮮空気を排気/熱だまり空気で温め/冷やし、各階床下に導入。床を加温/冷却し、室内に入った空気はソーラーチムニーで夏は直接排気、冬は地下に還元して新鮮空気に熱交換している。

・一切の空気は一方向で二回利用することはしない。



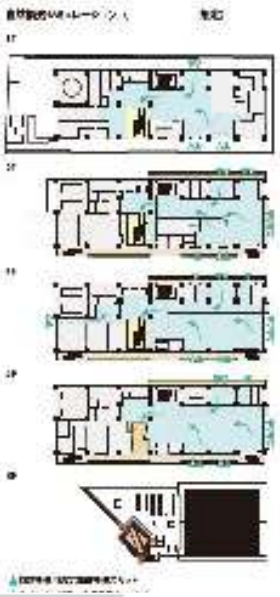


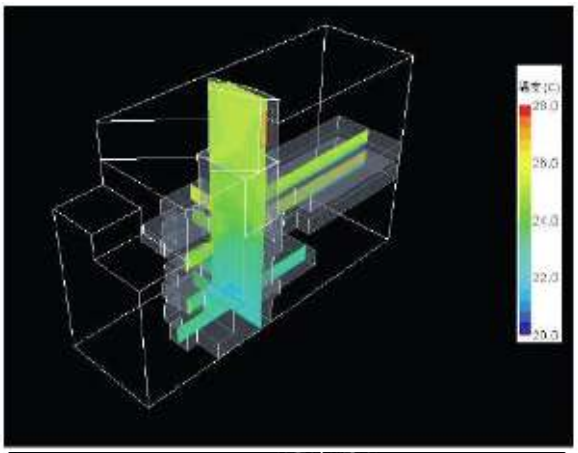


環境配慮項目（夏季・中間期）

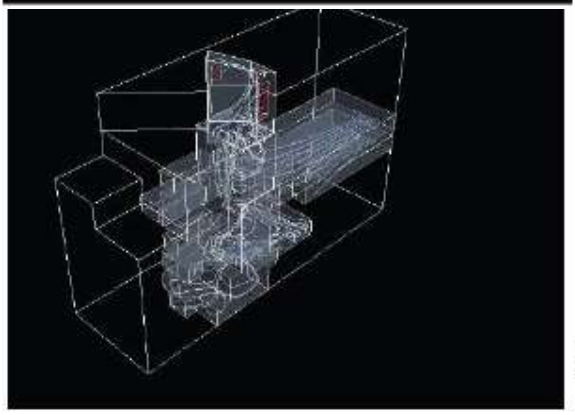
①ソーラーチムニー(容積約1,600㎥)による換気
②屋上緑化、緑化フェンス
③床吹出し
④外気の取り入れ
⑤給気塔(新鮮外気の取り入れ)
⑥外調機
⑦クールヒートトレンチ(外気の冷却)約148m
⑧地中熱利用水冷ヒートポンプ
⑨基礎杭による地中熱交換
⑩ボアホールによる地中熱交換
⑪余剰空気の排出
⑫太陽光パネル
⑬庇（太陽光パネル）日射遮蔽効果
⑭床下への通気によるスラブ蓄熱

DATA SHEET

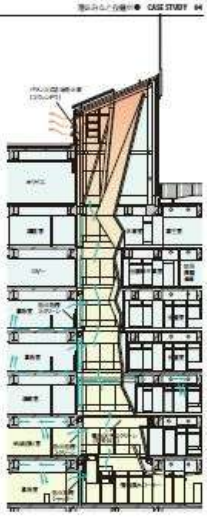


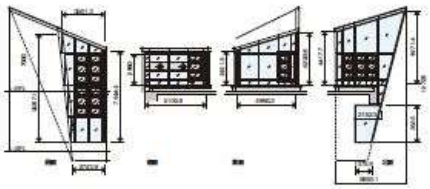


ソーラーチムニー内部の温度分布：ソーラーチムニーと共用部の空間において、自然換気を行った時の温度分布を解析。



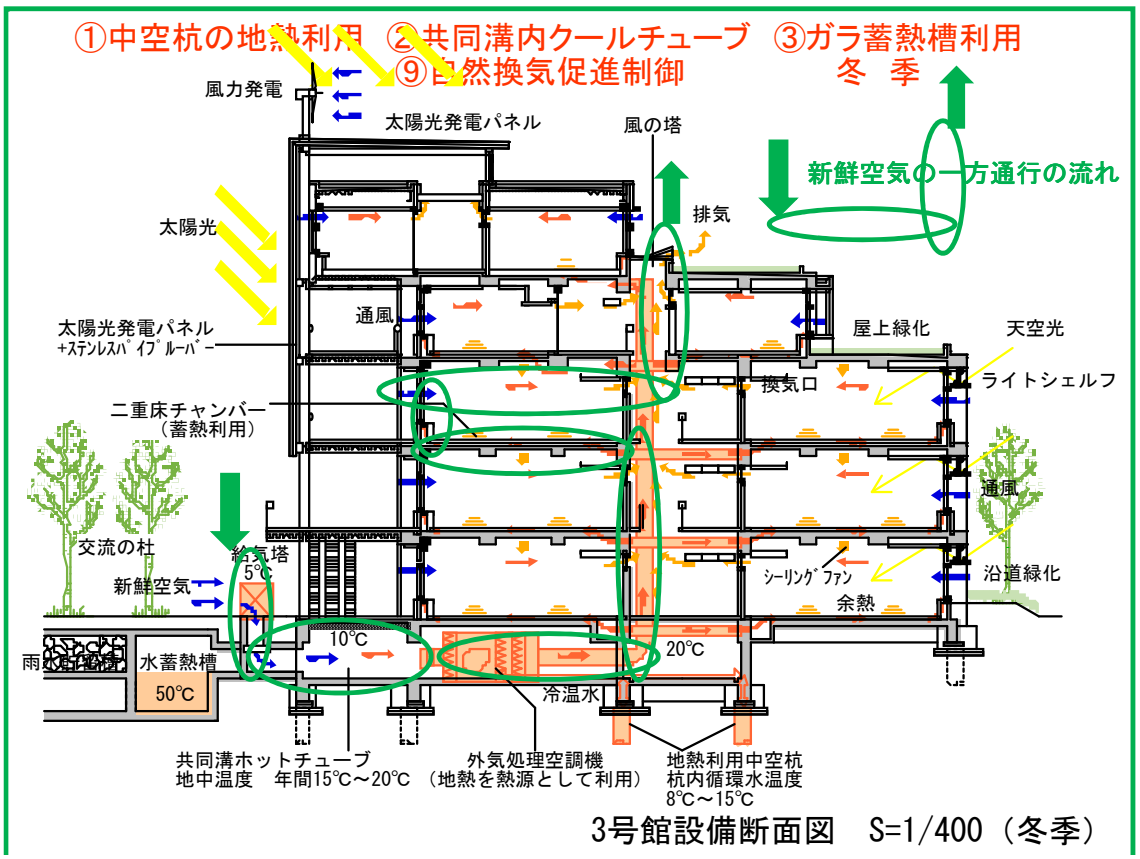
ソーラーチムニー内部の流れ：給気開口から入った風が、ソーラーチムニー内部をどのように流れて、排気されるかを解析。





一方向の空気の流れでもZEBをつくる

大東文化大学板橋キャンパス



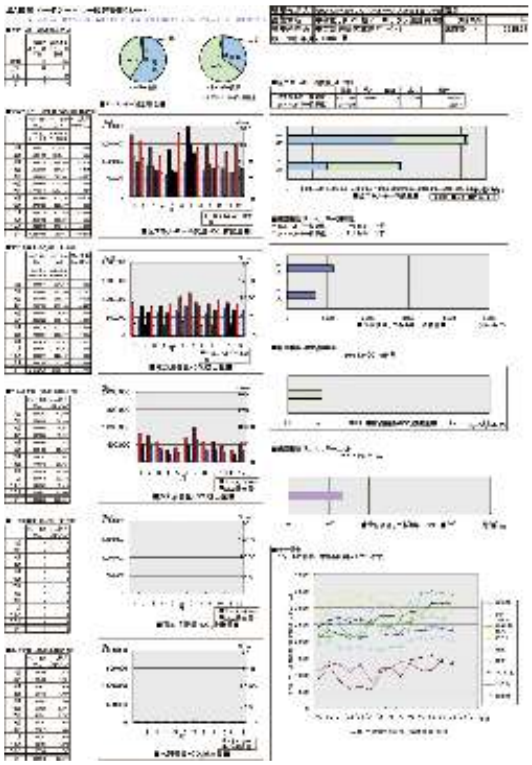
3号館設備断面図　S=1/400（冬季）

②計画論的に不要なものを作らない、不要な空間を作らない

4. エネルギーの不要な空間を快適に設計する　大東大

■立体的交流空間の創出(スパイン空間)

■シースルー型太陽光発電パネル
で構成するスパイン空間　南立面



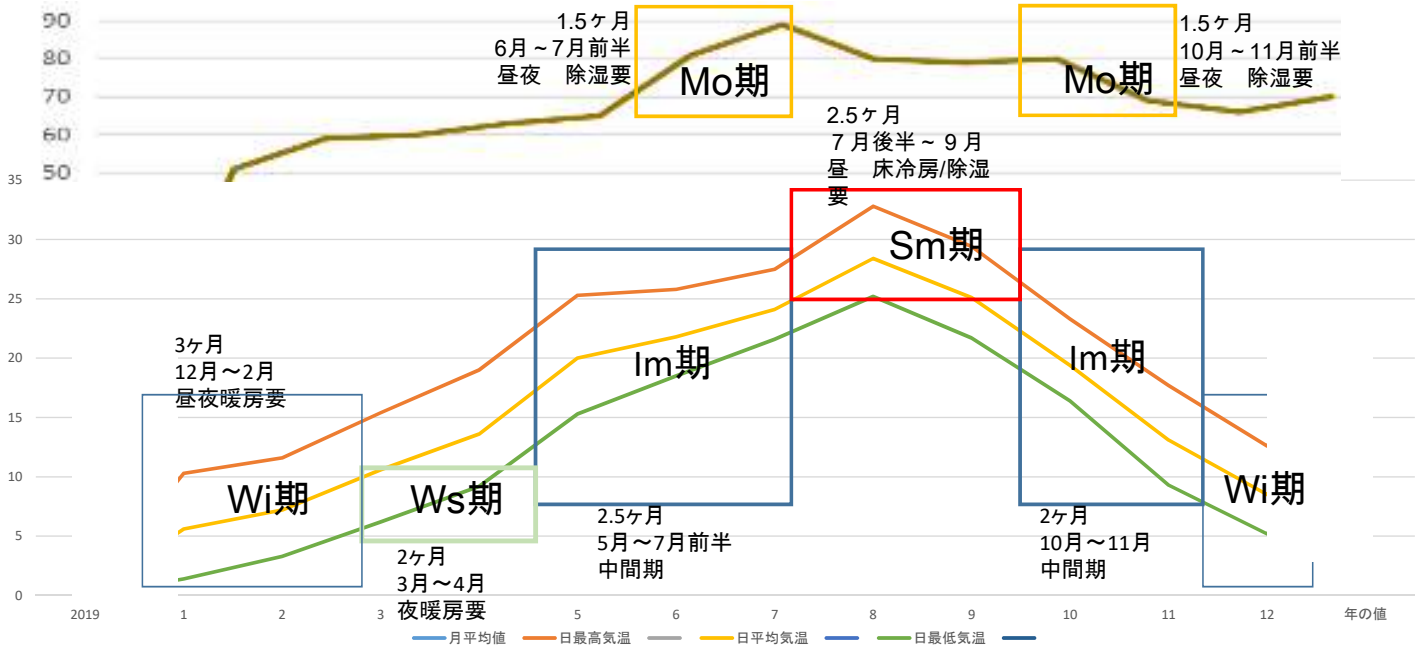
室内の空気はすべて外気が理想

尼崎のZEBオフィス

木創研ZEHの家

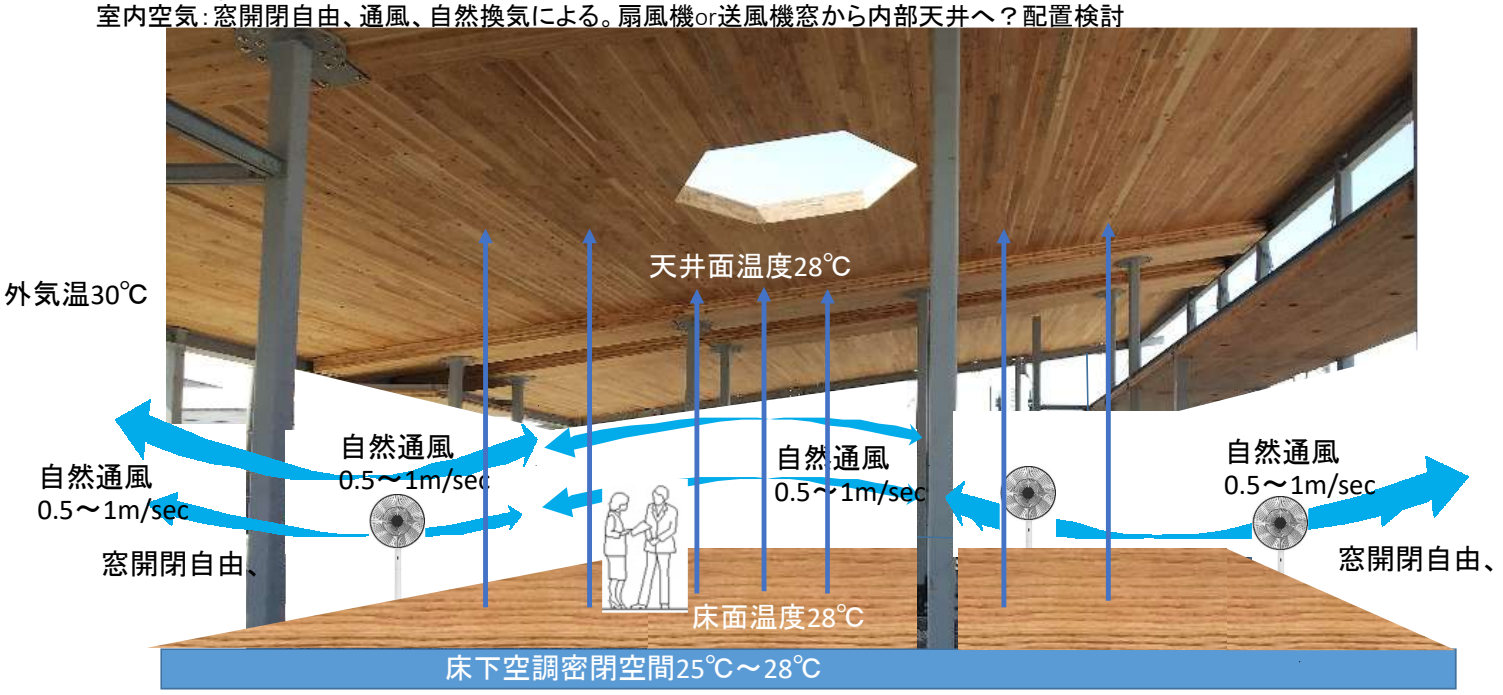
Sm期（夏季）

対応月：5月～11月　最低気温10℃以上、最高気温35℃
室温　：　床/天井面温度28℃　　床下空調による表面温度制御　リターンダクト検討　リモコン位置
室内空気：窓開閉自由、通風、自然換気による。扇風機or送風機窓から内部天井へ？配置検討



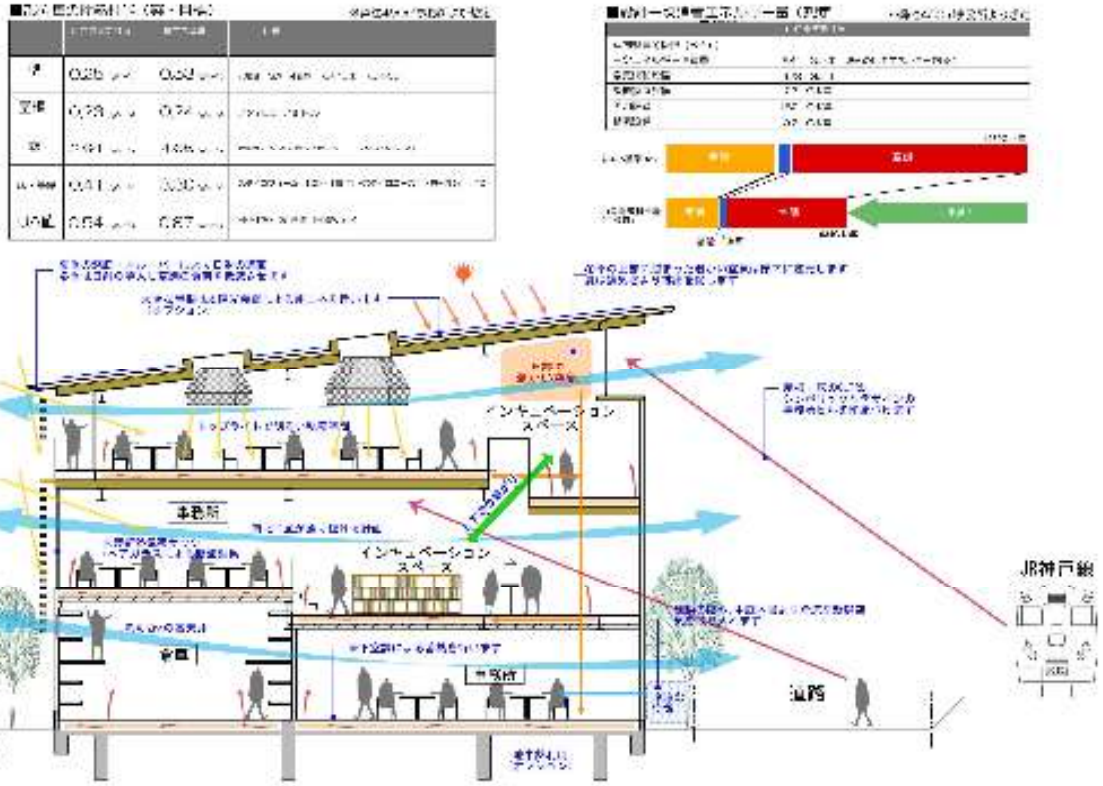
Sm期（夏季）

対応月：5月～11月　最低気温10℃以上、最高気温35℃
室温　：　床/天井面温度28℃　　床下空調による表面温度制御　リターンダクト検討　リモコン位置
室内空気：窓開閉自由、通風、自然換気による。扇風機or送風機窓から内部天井へ？配置検討



コロナに強い家コントロール

尼崎のZEBオフィス


インキュベーション
スペース
事務所
インキュベーション
スペース
事務所
JR神戸線
道路

コロナに強い家

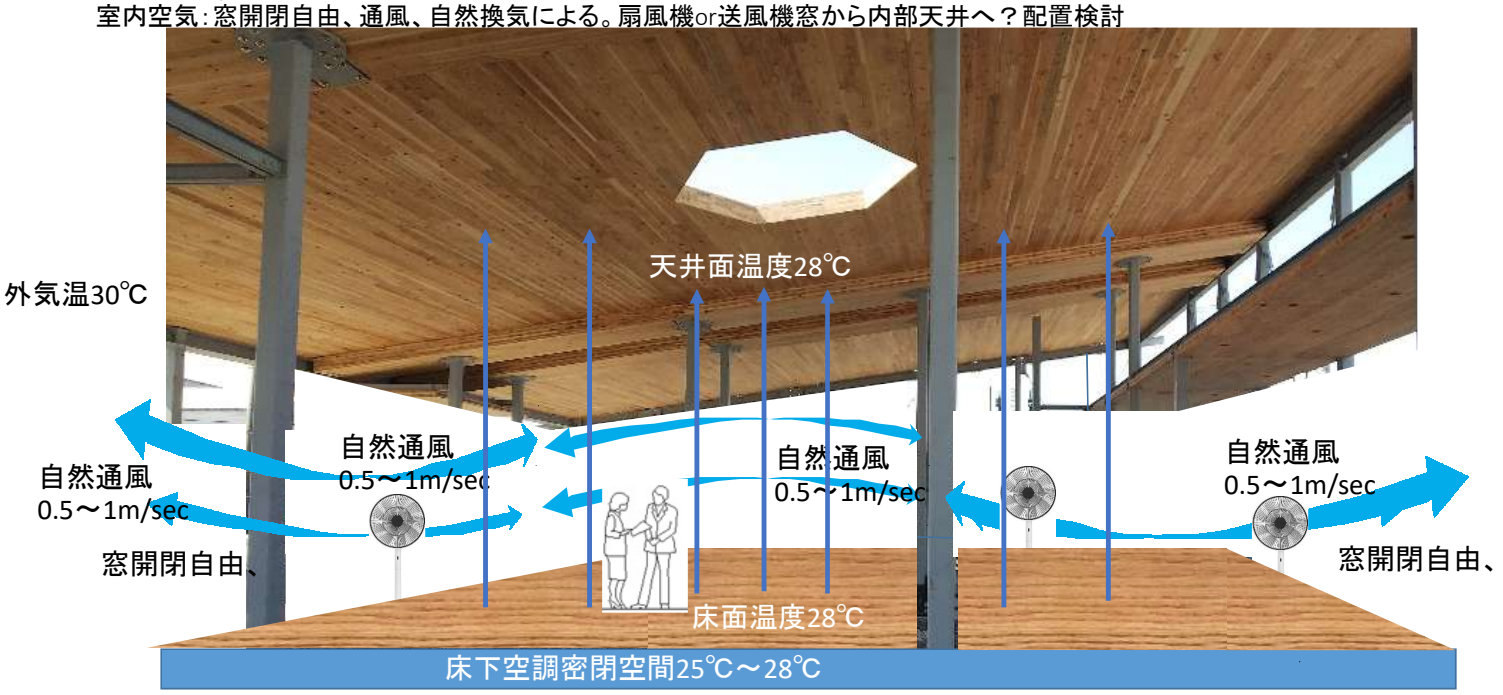
コントロール
マニュアル

実験段階

※今後実験を重ね、有効なマニュアルを作ります

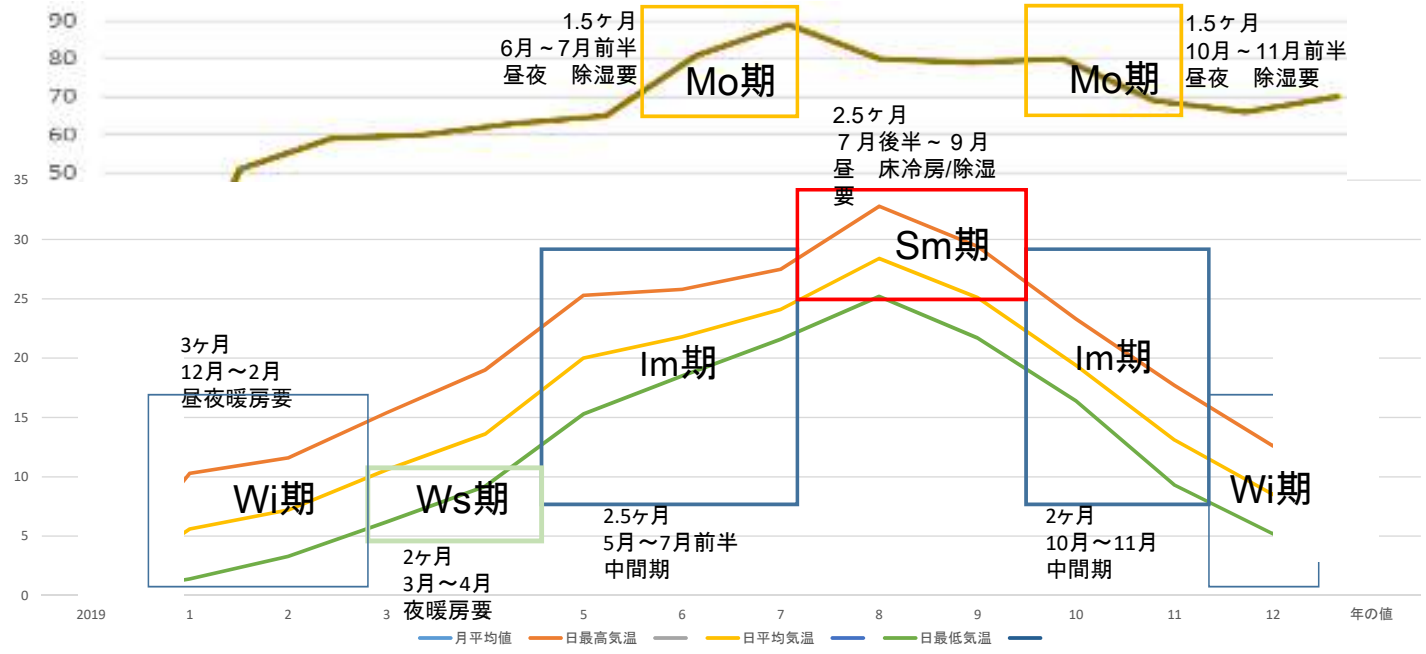
Sm期（夏季）

対応月:5月～11月　最低気温10℃以上、最高気温35℃
室温　：　床/天井面温度28℃　　床下空調による表面温度制御　リターンダクト検討　リモコン位置　実験4か所で実施予定
室内空気:窓開閉自由、通風、自然換気による。扇風機or送風機窓から内部天井へ？配置検討

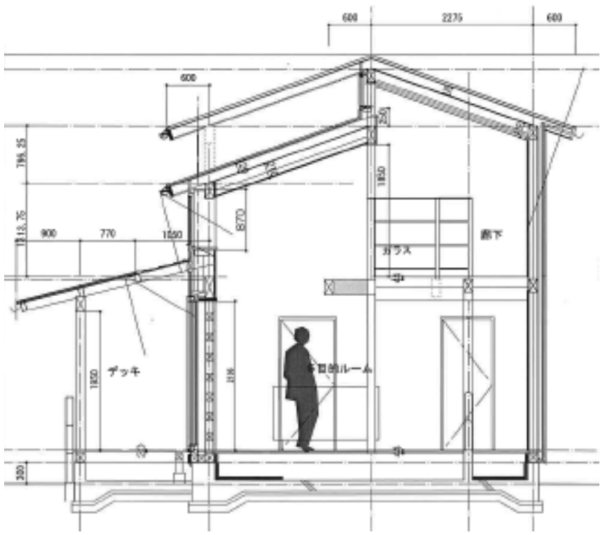


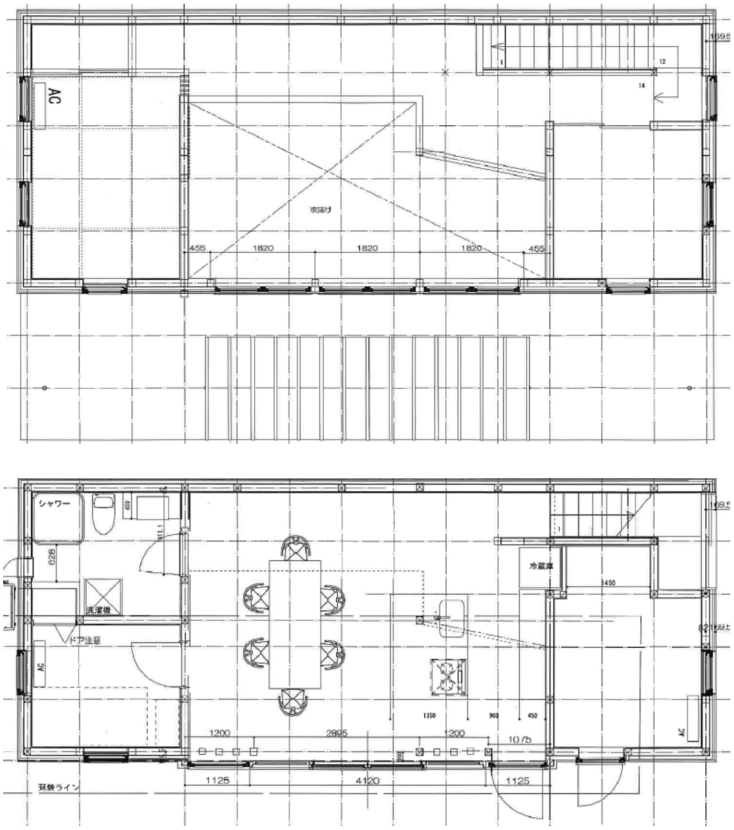
Sm期（夏季）

対応月:5月～11月　最低気温10℃以上、最高気温35℃
室温　：　床/天井面温度28℃　　床下空調による表面温度制御　リターンダクト検討　リモコン位置
室内空気:窓開閉自由、通風、自然換気による。扇風機or送風機窓から内部天井へ？配置検討

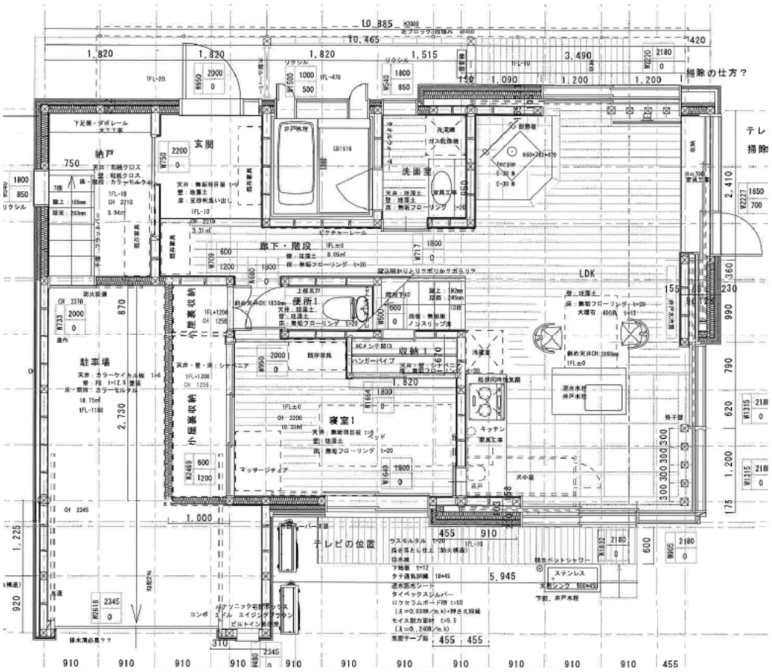


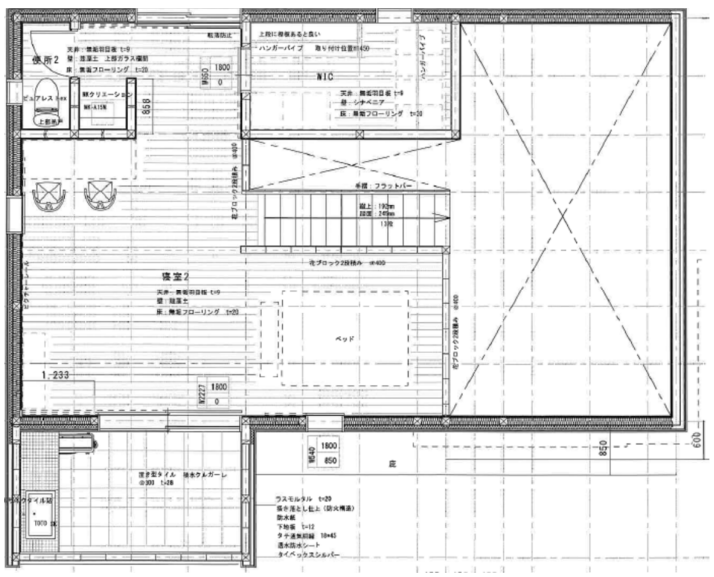
木創研No.15田園調布の家
芸術家の家





木創研No.16田園調布の家

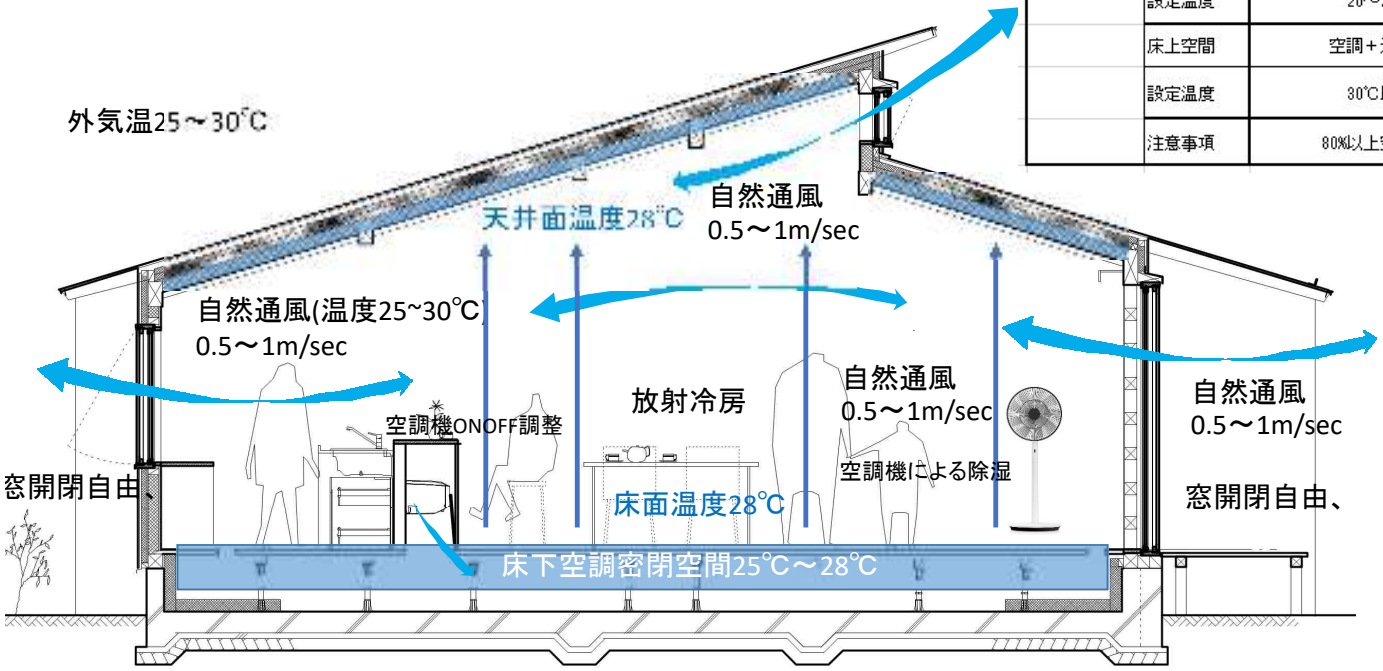




◎ Mo前期（初夏）25～30℃

対応月:6月～7月　気温25～30℃　湿度高い
室温　：　床/天井面温度28℃
室内空気:窓開閉自由、通風、自然換気による。扇風機or送風機窓から内部天井へ？配置検討

気候タイプ		Mo前期	
外部環境特徴		初夏・適温・高湿期	
対応月		6月-7月前半	
期間		1.5ヶ月	
気温特性	℃	25～30	最高気温
湿度特性	%	80～90	
機器オペレーションの目安	床下空調機	開サイクル除湿	
	設定温度	26～28℃	
	床上空間	空調＋通風	
	設定温度	30℃以下	
	注意事項	80%以上空調	半輻射冷房



実験1（9/03）濱地邸はなれ

物件名:濱地邸離れ

記録:中村勉総合計画事務所　村田

調査日:　2020/9/3　　天候:晴れ/一時雨

エアコン設定温度23℃

■調査時の状態・目的

・1階サーキュレーター上向き　2階扇風機下向きに設置

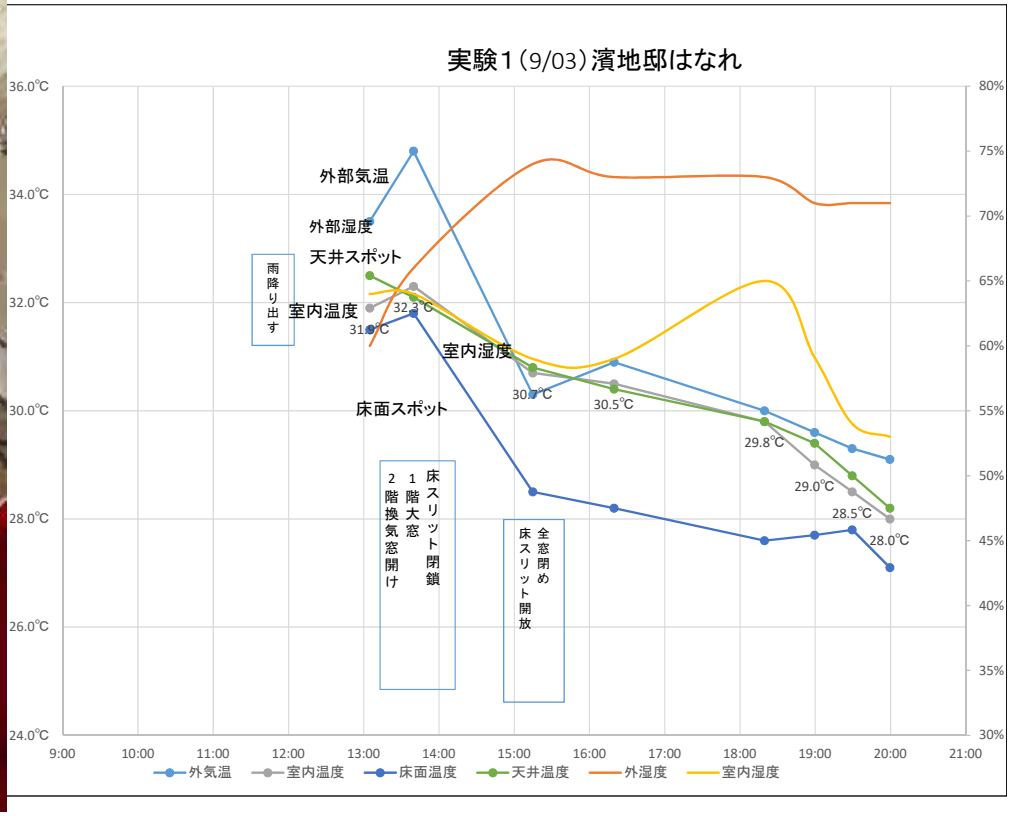
・床スリットを閉じエアコンは床下に吹出し、床面温度を下げ放射により天井面を冷やす計画。

・窓は開けた状態で送風機で室内に0.5～1mの風の流れをつくるようにする。1mの風で5℃体感温度下がる想定。

・難点:　1階床面3／4程度に荷物や養生シートが敷かれている。⇒天井への放射不十分？

・床吹出し温度24℃　1.5m/s　←　調査時は床スリット閉鎖

・温度測定スポット測定



- 結果
  床の温度は短時間で目標の２８℃（室温－２℃前後）となった。

- 天井温度が床面と同じ温度になることを期待したが、5時間が経過しても天井温度は下がらず、室温と同じ～若干低い程度という結果だった。
- 床面の荷物や養生が障害物となっている可能性。及び、下屋屋根からの熱反射で天井面は温度が下がらなかった。
- １５時頃以降は、室温３０℃床面２８℃の状態では、風を感じている状態であれば暑さ・不快さを感じない。

- １階窓前にサーキュレーター、２階吹き抜け部に扇風機を置いて風をつくれば快適である。

宿谷昌則氏コメント
・天井温度が床温度より高い原因は、デッキテラス、下屋屋根からの放射熱によることが多い。

実験2(9/10)濱地邸はなれ

物件名：濱地邸離れ

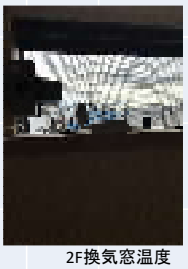
記録：中村勉総合計画事務所
村田

調査日：2020/9/10　天候：曇り

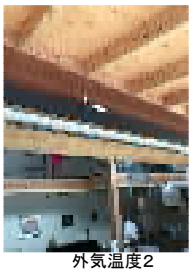
外気温度：31℃～29℃

エアコン設定温度23℃

1F室温


2F換気窓温度

床下温度


外気温度2

■調査時の状態・目的

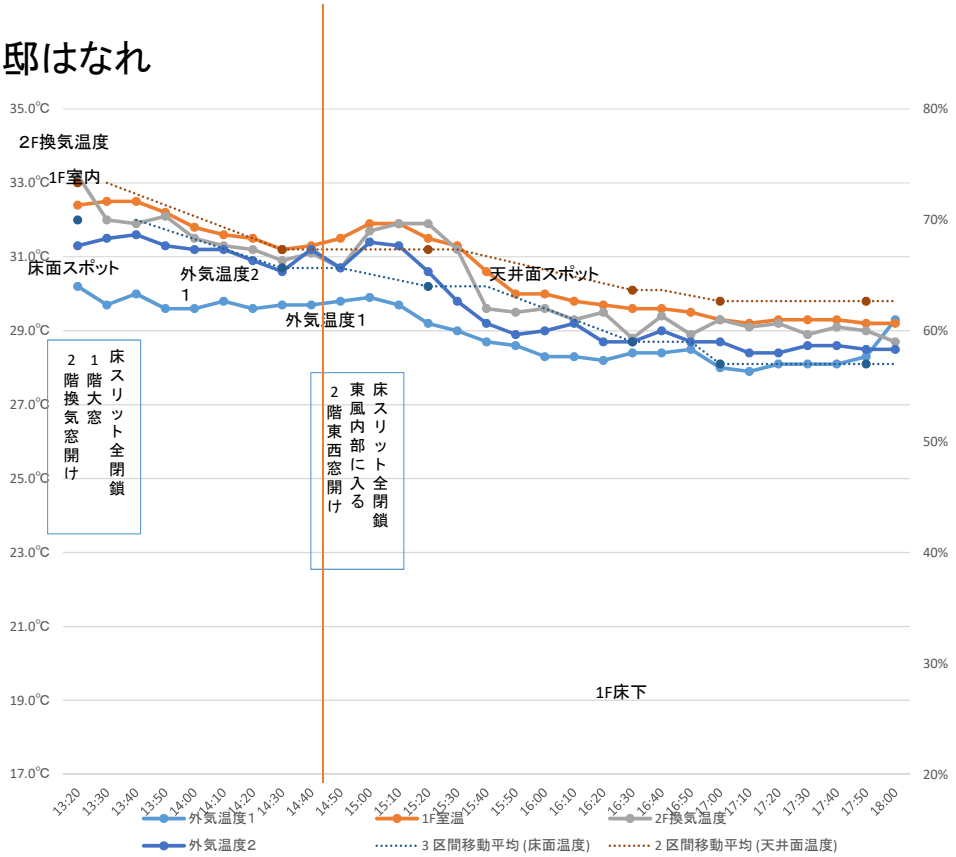
・2階扇風機下向きに設置

・床スリットを閉じエアコンは床下に吹出し、床面温度を下げ輻射により天井面を冷やす。

・窓は開けた状態で送風機で室内に0.5～1mの風の流れをつくるようにする。

・1階床面3/4程度に荷物や養生シートが敷かれている。

実験2(9/10)濱地邸はなれ



2020年9月ミニシンポジウム

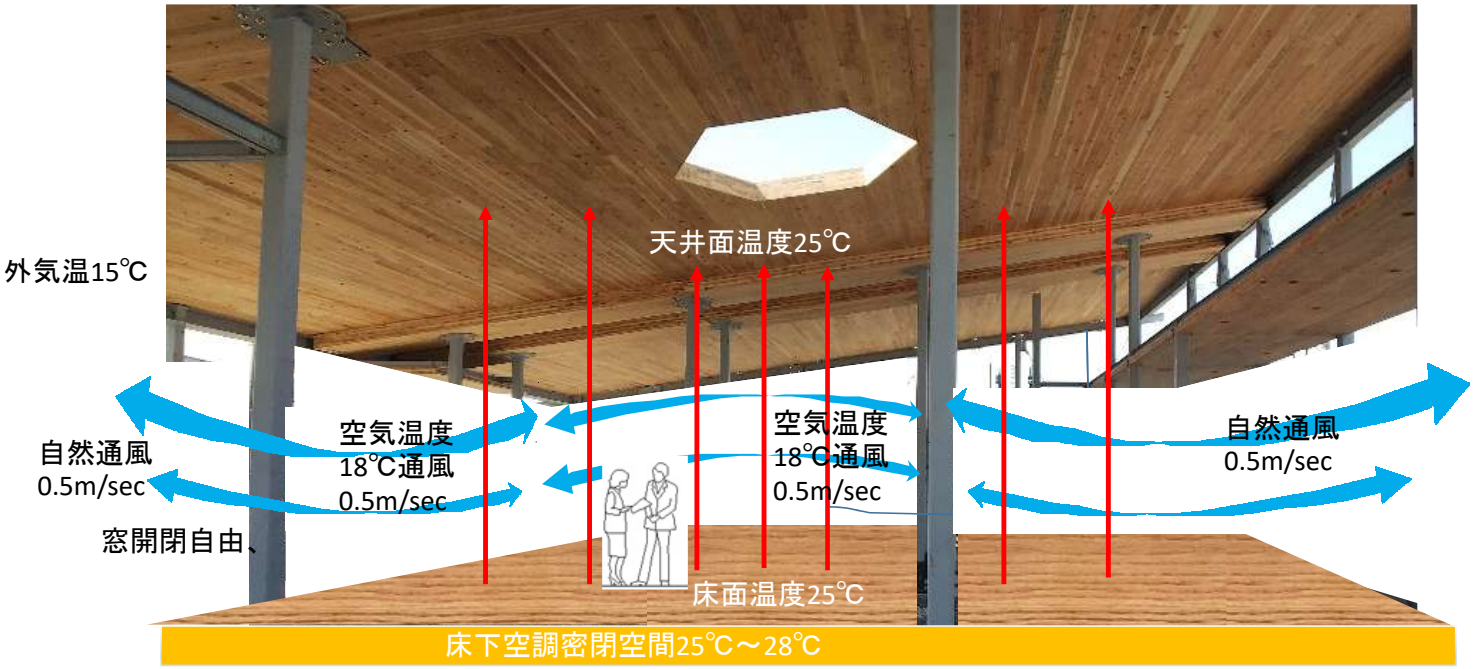
- 床の温度は室温マイナス1～1.5℃となった。天井の温度は室温と同程度。
- 天井温度が床面と同じ温度になることを期待したが、4時間が経過しても天井温度は下がらず、室温と同程度という結果だった。
- ⇒宿谷：・天井面の温度が下がらないのはデッキテラスと下屋屋根からの放射熱による。
- 15時30分以降は2階の窓を開けると室温が下がったが、湿度が上昇、外部から十分に風が入ってくる。
- 窓を開けた状態でも、風を感じている状態であれば暑さ・不快さを感じない。

宿谷昌則氏コメント
・これは換気の実験である。
・チャンバーの温度が低いことから床面温度を所定の温度にすることはできる。
・外気温が32～33℃でも床が低ければ快適である。
・床が28℃だと冷えすぎて足裏がかじかむくらい痛いはず。室温が26℃が良いというのは、空気温度。
・空気温度を調節するのではなく、放射をどの位浴びられるかを考えて設計すべき。
・空気温度より放射温度による影響の方が大きい。

Wi期（冬季）

次の実験は冬季の予定

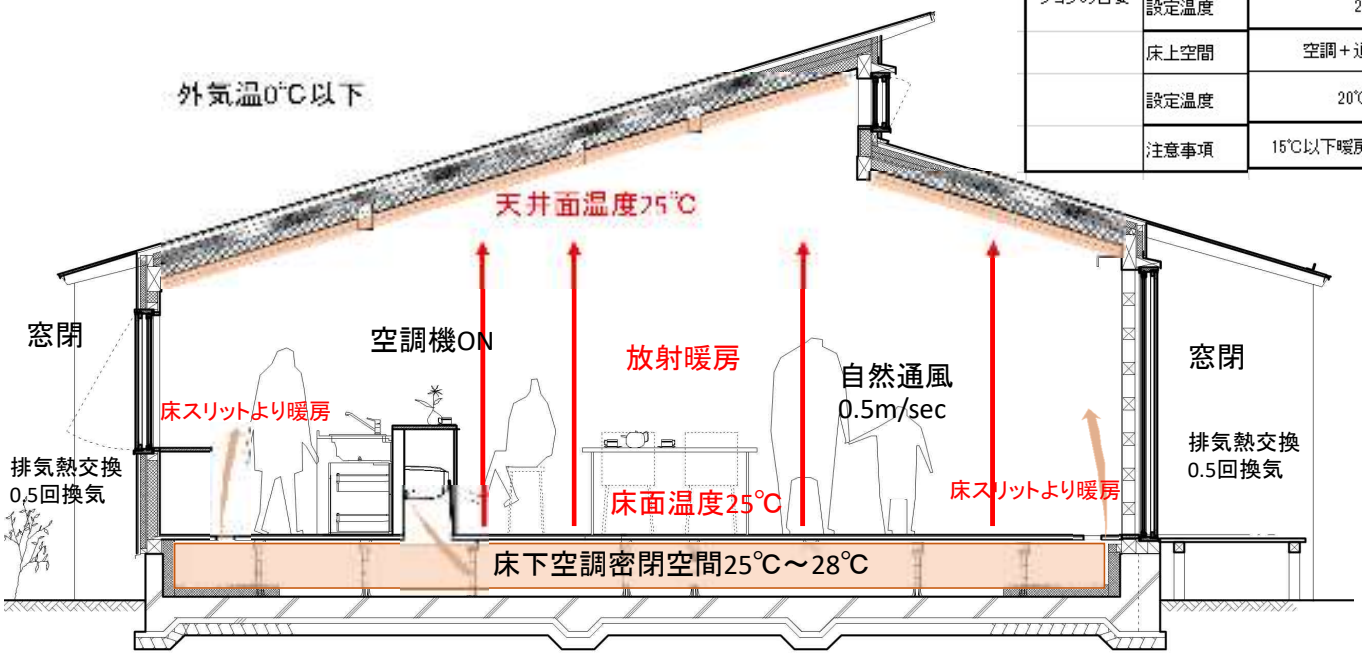
対応月：12月～3月　最低気温2℃以上、最高気温15℃
室温　：　床/天井面温度25℃　　床下空調による表面温度制御　リターンダクト検討　リモコン位置
室内空気：床下排気チャンバー換気による新鮮空気取入、　　換気による。扇風機or送風機窓から内部天井へ？配置検討



Wi期（冬期）0℃以下

対応月:12月～2月　気温0℃以下
室温　：　床/天井面温度25℃
室内空気:窓閉、床下熱交換チャンバーより新鮮空気導入。

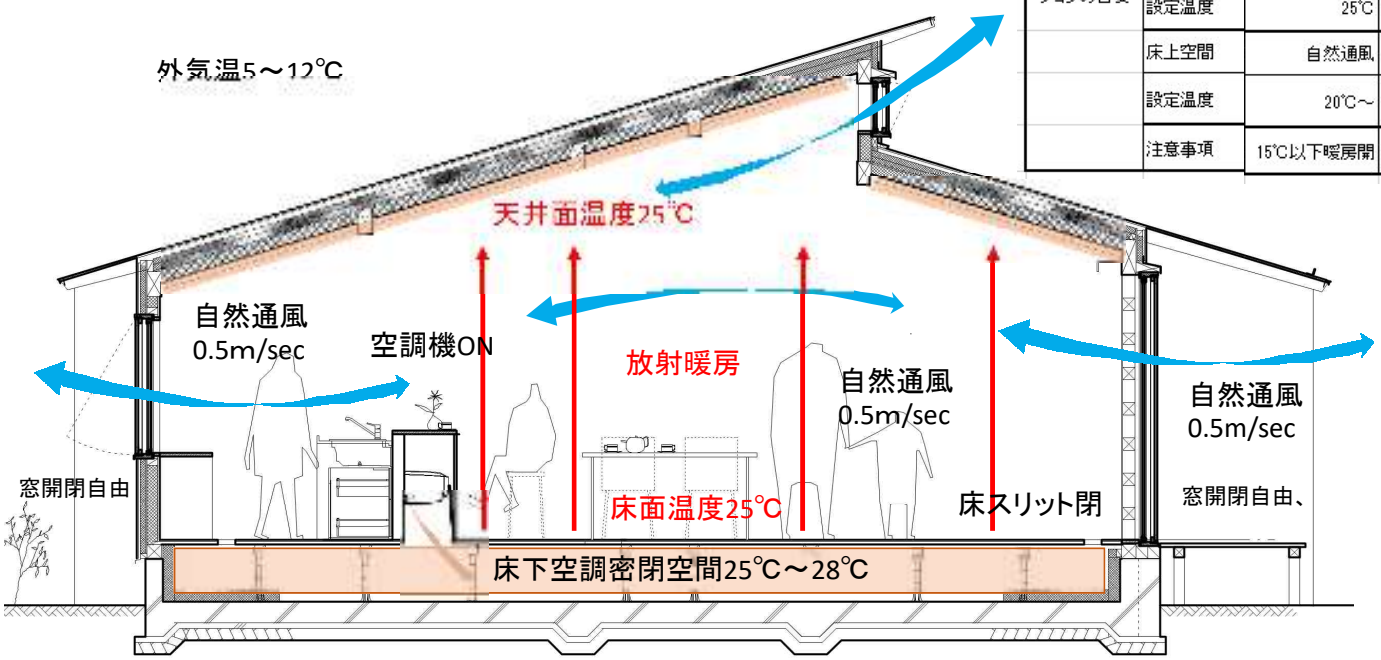
気候タイプ		Wi期	
外部環境特徴		冬期	
対応月		12月～2月	
期間		3ヶ月	
気温特性	℃	0～7	最低気温
湿度特性	%	50～60	
機器オペレーションの目安	床下空調機	開サイクル暖房	
	設定温度	25℃	
	床上空間	空調＋通風	加湿器
	設定温度	20℃～	
	注意事項	15℃以下暖房開	開サイクル暖房



◎S期（初春期）5～12℃

対応月:3月～4月　気温5～12℃
室温　：　床/天井面温度25℃
室内空気:窓開閉自由、通風、自然換気による。

気候タイプ		S期	
外部環境特徴		初春期	
対応月		3月～4月	
期間		2ヶ月	
気温特性	℃	5～12	最低気温
湿度特性	%	60～65	
機器オペレーションの目安	床下空調機	開サイクル暖房	
	設定温度	25℃	
	床上空間	自然通風	
	設定温度	20℃～	
	注意事項	15℃以下暖房開	開サイクル暖房



ご清聴ありがとうございました。

※資料の数値等は未検証のため、引用その他は控えてください。

コロナ禍での空調・換気デザイン

東京理科大学 工学部 教授
空気調和・衛生工学会 副会長

倉渕　隆

1

専門家会議　2020年3月9日公表
首相官邸,「密をさけて外出しましょう！」チラシ　2020年3月18日公表
https://www.kantei.go.jp/jp/content/000061234.pdf

2

～　商業施設等の管理権原者の皆さまへ　～

「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気の方法

新型コロナウイルス感染症対策専門家会議の見解（令和２年３月９日及び３月19日公表）では、集団感染が確認された場所で共通する３条件が示されています。新型コロナウィルス厚生労働省対策本部では、この見解を踏まえ、**リスク要因の一つである「換気の悪い密閉空間」を改善**するため、**多数の人が利用する商業施設等**において**どのような換気を行えば良いのか**について、有識者の意見を聴取しつつ、文献、国際機関の基準、国内法令基準等を考察し、**推奨される換気の方法**をまとめました。

専門家検討会の見解（抄）

クラスター（集団）感染発生リスクの高い状況の回避

① **換気を励行する：換気の悪い密閉空間**にしないよう、**換気設備の適切な運転・点検**を実施する。定期的に**外気を取り入れる換気を実施**する。

② **人の密度を下げる：**人を密集させない環境を整備。会場に入る定員をいつもより少なく定め、入退場に時間差を設けるなど動線を工夫する。

③ **近距離での会話や発声 、高唱 を避ける：**大きな発声をさせない環境づくり（声援などは控える）。共有物の適正な管理又は消毒の徹底等。

厚生労働省：－商業施設等の管理権限者の皆様へ－「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気の方法　2020年3月30日

3

推奨される換気の方法

ビル管理法（建築物における衛生的環境の確保に関する法律）における空気環境の調整に関する基準に適合していれば、**必要換気量（一人あたり毎時30m³）を満たす**ことになり、**「換気が悪い空間」には当てはまらない**と考えられます。このため、以下のいずれかの措置を講ずることを商業施設等の管理権原者に推奨いたします。

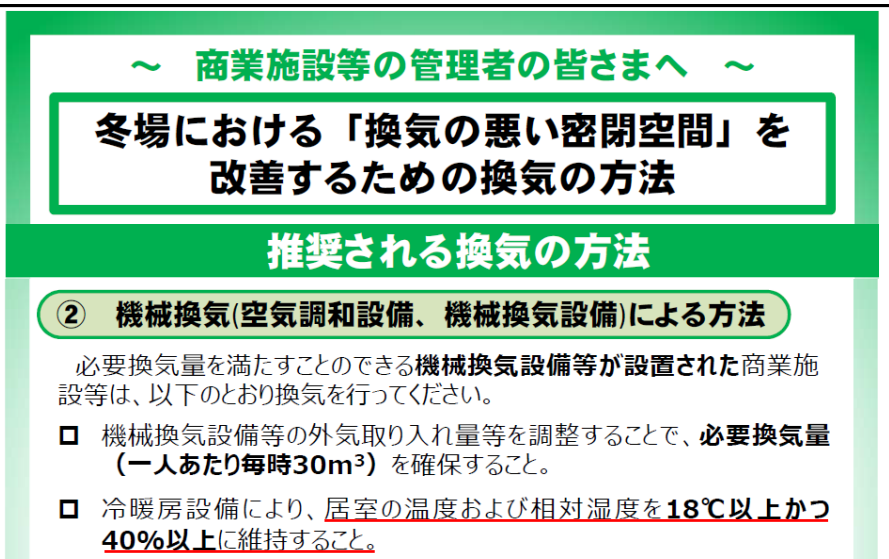
なお、**「換気の悪い密閉空間」はリスク要因の一つに過ぎず**、一人あたりの必要換気量を満たすだけで、**感染を確実に予防できるということまで文献等で明らかになっているわけではない**ことに留意していただく必要があります。

①　機械換気(空気調和設備、機械換気設備)による方法

- ビル管理法における特定建築物に該当する商業施設等については、ビル管理法に基づく**空気環境の調整に関する基準が満たされていることを確認**し、満たされていない場合、**換気設備の清掃、整備等の維持管理を適切に行う**こと。
- 特定建築物に該当しない商業施設等においても、**ビル管理法の考え方に基づく必要換気量（一人あたり毎時30m³）**が確保できていることを確認すること。必要換気量が足りない場合は、**一部屋あたりの在室人数を減らす**ことで、一人あたりの必要換気量を確保することも可能であること。

厚生労働省：－商業施設等の管理権限者の皆様へ－「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気の方法　2020年3月30日
(https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000618969.pdf)

4



厚生労働省：－商業施設等の管理権限者の皆様へ－冬場における「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気の方法　2020年11月27日
(https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000698848.pdf)

5

・一人当たり30m³/hの確保が推奨されているが，これによって空気感染が確実に防止できるエビンスはない。

・従って，温湿度条件が維持できる範囲で，できるだけ換気量を増やすことが，空気感染リスクの低減に有効と考えられる。

・設備容量や運用コストの観点で，これが著しく困難な場合は，その他の感染リスク低減対策を講じるべき。

6

ASHRAE（アメリカ暖房冷凍空調学会）
RHEVA（欧州暖房換気空調協会連盟）
のガイダンス

7

感染性エアロゾルに対するASHRAEの立場表明

- OA増加（DCVを無効にし，OAダンパ全開）
- HVACフィルタをMERV-13にする
- システムの長時間運転
- HEPAないし高MERVエアフィルタによるポータブル空気清浄機利用の考慮
- 高密度空間に対して送風機とダクト，AHU内蔵もしくは上部空間のUVGIの設置
- 温度と湿度の制御
- 回転型熱交換器のバイパス運転
- ソースコントロールのための局所換気

ASHRAE：ASHRAE Position Document on Infectious Aerosols, April 14, 2020
https://www.ashrae.org/file%20library/about/position%20documents/pd_infectiousaerosols_2020.pdf

8

RHEVAのCOVID-19対策文書

・OA，EA量の増加（タイマー調整，24時間換気，トイレも負圧として24時間換気）
・窓開け換気の推奨
・暖房・冷房システムの設定変更不要
・回転式熱交換器の適切な調整
・循環空調の停止 ☚ ALARA原則(As Low As Reasonably Achievable)
・個別空調の場合の換気インターロック
・空気清浄機とUVGIの利用
・トイレの蓋を閉じて洗浄，破封の防止
・IAQモニタリング

RHEVA：RHEVA COVID-19 guidance document, August 3, 2020
https://www.rehva.eu/fileadmin/user_upload/REHVA_COVID-19_guidance_document_V3_03082020.pdf

全熱交換器は感染性ウイルスを漏洩するか？

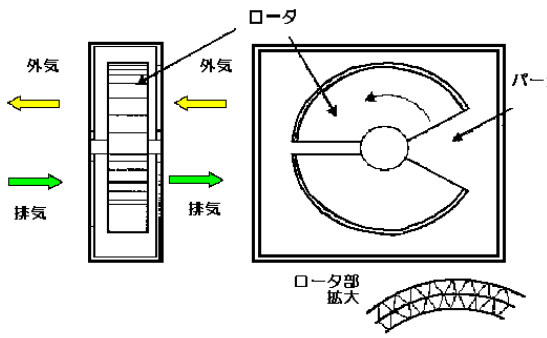


図1　回転形全熱交換器構成

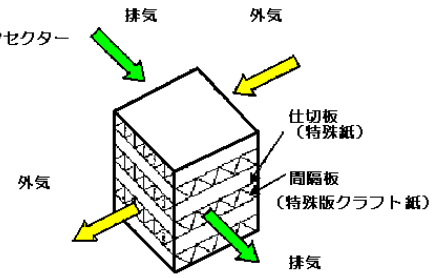


図2　静止形全熱交換器構成

・回転型はパージセクターがありSA圧力＞RA圧力であれば漏洩は極めて少ない。
・静止型の熱交換素子はウィルスを移行しないので，物理的漏洩（5%程度）を考慮すればよい。

日本冷凍空調学会：全熱交換器
https://www.jsrae.or.jp/annai/yougo/52.html

11

循環空調は感染を拡大するか？

12

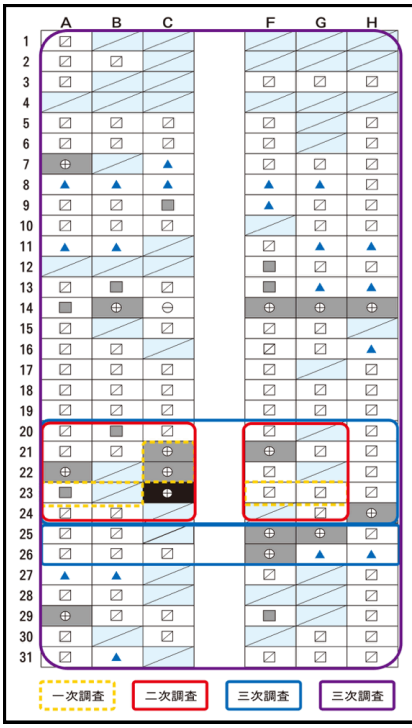


図2. 調査対象者の機内における座席の位置

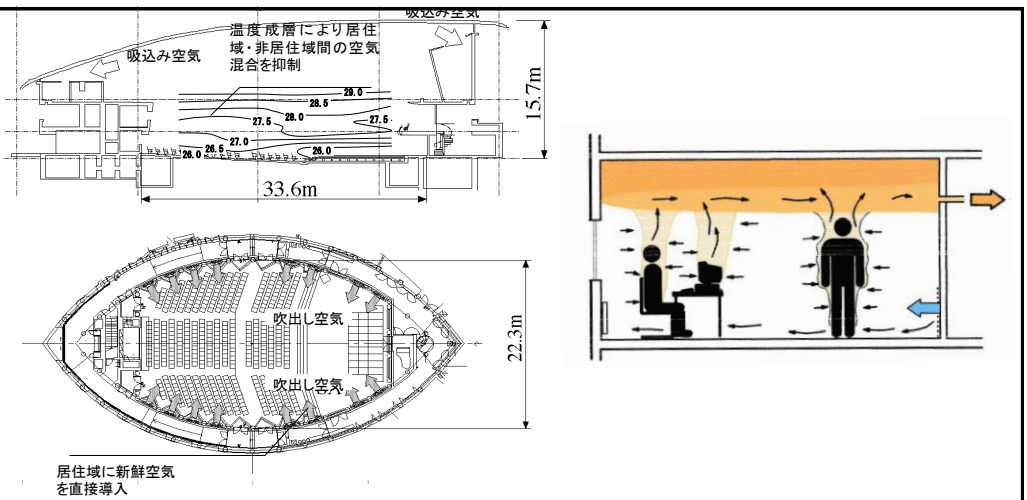
全外気運転でも感染リスクはある？(12m³/h･人のOAと等量のHEPA経由RA)

3月23日，当日に発症した感染者が乗った関西発沖縄行きの２時間の飛行機に乗り合わせた148名中14名が二次感染した疑い。

NIID国立感染症研究所　IASR
https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2502-idsc/iasr-in/9930-488d01.html

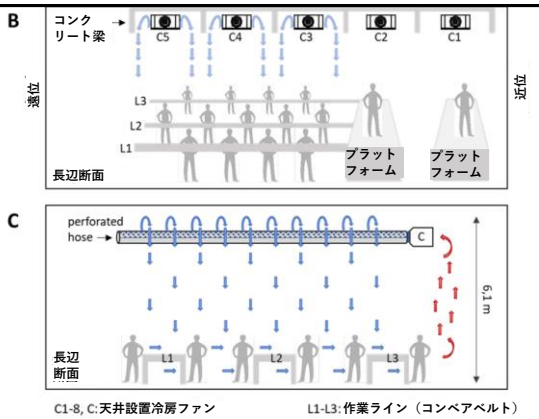
佐藤他：航空機の空調システム設計，日本機械学会論文集，vol.80，No.8120，2014
https://www.jstage.jst.go.jp/article/transjsme/80/820/80_2014tep0360/_pdf

13



全外気運転でも感染者の下流は感染性ウイルスへの暴露リスクがあるので，置換換気のようなピストンフローでないと効果が少ないのでは？

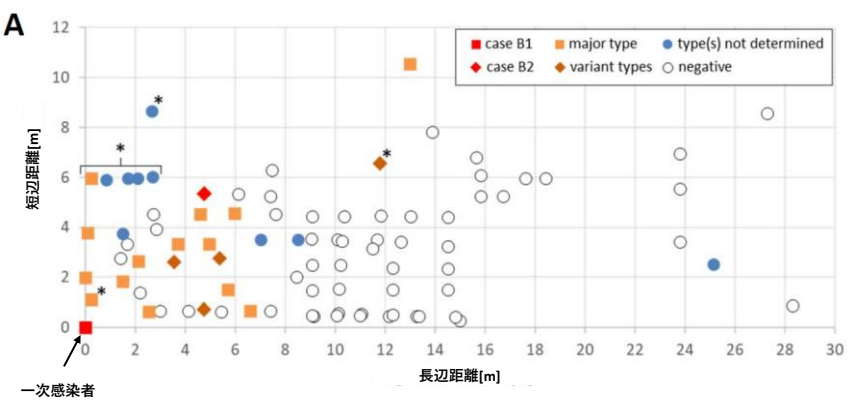
14



食肉工場で124名中29名の二次感染者を出した。天井付近のソックダクトから循環空調方式で冷気を供給，室内は10℃で換気は十分ではなかった。ベルトコンベア上の肉を作業員が処理していた。

T. Guenther et al.: Investigation of a superspreading event preceding the largest meat processing plant-related SARS-Coronavirus 2 outbreak in Germany (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3654517&download=yes)

15



当初の29人の二次感染者の原因となった一次感染者との距離は，多くの場合半径8mの範囲に入っており，飛沫感染による説明は難しい。

循環空調が感染拡大の原因であれば，二次感染者は距離に関係ないのでは？

16

・Can HVAC Systems Spread COVID-19?

ASHRAE Epidemic Task Force 議長：Bill Bahnflethの見解

パンデミックが始まってから数千の論文が発表されているが、COVID-19の伝染に関するすべての報告には、**HVACシステムを介した空間から空間への伝染に関する報告はない。**ただし、HVACシステムは空気を調整するため空間内の空気を移動させる。これは汚染物質を拡散させる可能性があるが、HVACシステムは**換気とろ過**を提供し、これらはどちらもリスク低減要因となる。

ASHRAE：Can HVAC Systems Spread COVID-19? 31 May, 2020
(https://www.achrnews.com/articles/143255-can-hvac-systems-spread-the-covid-19-virus)

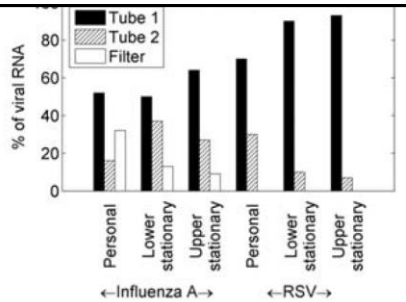
エアフィルタの効果

表　最小粒子捕集率(MERV)と粒径別捕集率

MERV	粒径別捕集率 [%]		
	0.3～1.0μm	1.0～3.0μm	3.0～10.0μm
6	N/A	N/A	$35 \le E_3$
7	N/A	N/A	$50 \le E_3$
8	N/A	$20 \le E_2$	$70 \le E_3$
9	N/A	$35 \le E_2$	$75 \le E_3$
10	N/A	$50 \le E_2$	$80 \le E_3$
11	$20 \le E_1$	$65 \le E_2$	$85 \le E_3$
12	$35 \le E_1$	$80 \le E_2$	$90 \le E_3$
13	$50 \le E_1$	$85 \le E_2$	$90 \le E_3$
14	$75 \le E_1$	$90 \le E_2$	$95 \le E_3$
15	$85 \le E_1$	$90 \le E_2$	$95 \le E_3$
16	$95 \le E_1$	$95 \le E_2$	$95 \le E_3$

N/A: Not Available

出典：ANSI/ASHRAE Standard 52.2-2017　Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size

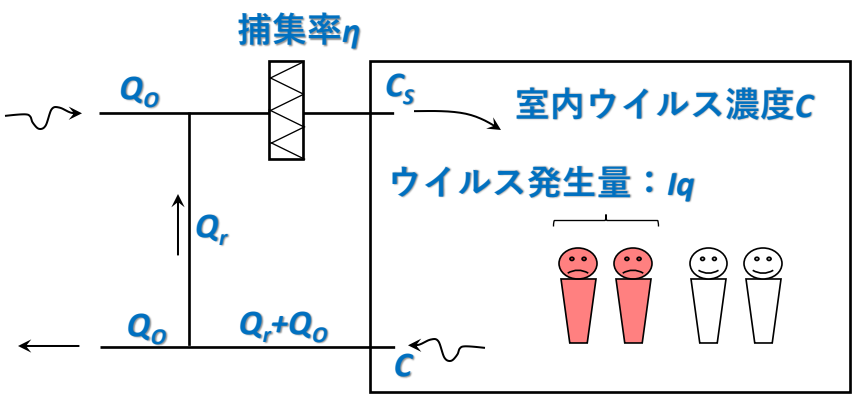


Sampling Location	Distribution of viral RNA		
Personal samplers	< 1.7 μm	1.7-4.9 μm	> 4.9 μm
	32%	16%	52%
Lower stationary samplers	< 1 μm	1-4.1 μm	> 4.1 μm
	13%	37%	50%
Upper stationary samplers	< 1 μm	1-4.1 μm	> 4.1 μm
	9%	27%	64%

- 15% of infectious droplet nuclei are in the 0.3-1 μm size range;
- 25% exist in the 1-3 μm size range; and
- 60% exist in the 3-10 μm size range.

MERV	粒径別捕集率[%]			重み付け捕集率[%]
	0.3～1.0μm	1.0～3.0μm	3.0～10.0μm	
11	20	65	85	70
12	35	80	90	79
13	50	85	90	83
14	75	90	95	91

1. Lindsley, W.G. et al. : Distribution of Airborne Influenza Virus and Respiratory Syncytial Virus in an Urgent Care Medical Clinic. Clinical Infectious Diseases 100125140412054–000. (https://academic.oup.com/cid/article/50/5/693/325466)
2. Brent Stephens: HVAC filtration and the Wells-Riley approach to assessing risks of infectious airborne diseases, Final Report (https://www.nafahq.org/wp-content/uploads/WellsRileyReport.pdf)



$$\begin{cases} (1-\eta)CQ_r = C_S(Q_O+Q_r) \\ C_S(Q_O+Q_r)+Iq = C(Q_O+Q_r) \end{cases} \Rightarrow Iq = C(Q_O+\eta Q_r)$$

Q_O：外気量
ηQ_r：相当外気量

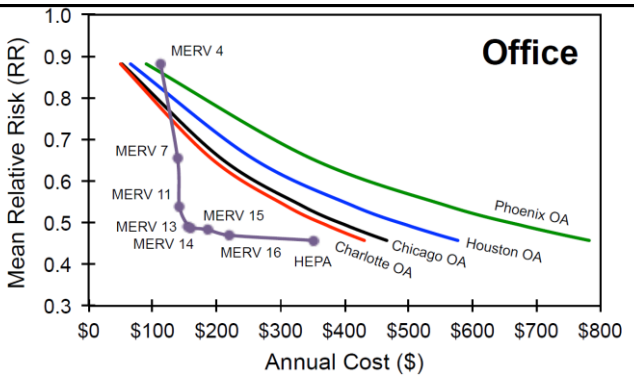
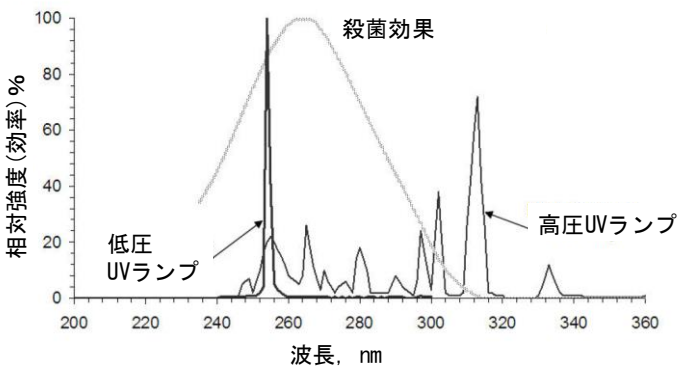


Figure 21. Relative risk (RR) of infectious disease transmission across the three diseases in the office environment with both HVAC filtration and "equivalent" outdoor air ventilation rates. Note that lower costs and lower risks (both beneficial) lie in the bottom left corner of the graph.

インフルエンザウイルスの感染リスクをWells-Rileyモデル（後述）で予測した場合のリスクを等価にするためのエアフィルタとOA導入に要するコスト比較

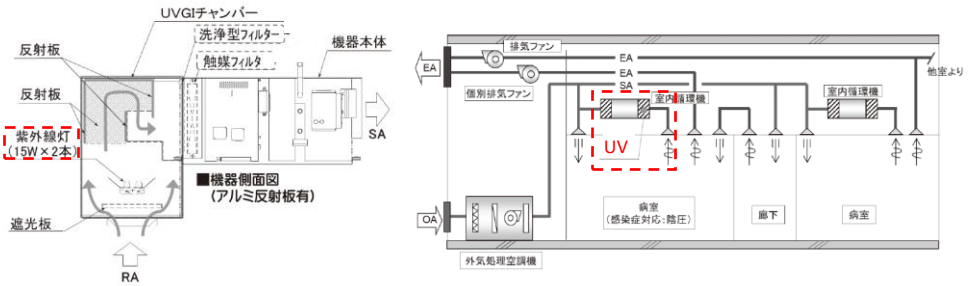
Brent Stephens: HVAC filtration and the Wells-Riley approach to assessing risks of infectious airborne diseases, Final Report
(https://www.nafahq.org/wp-content/uploads/WellsRileyReport.pdf)

UVGI(Ultra Violet Germicidal Irradiation)



低圧UVランプの卓越波長254nmに対し微生物は脆弱である。DNA分子の最大吸収波長260nmに近いため，殺菌照射はDNA構造を変化させて病原体が不活化される。

UVGI



空調システムに組み込んだ例

井田他：UVGIを組み込んだ空調システムの感染対策例：臨床環境医学，vol.27, No.1， 2018
https://i.kawasaki-m.ac.jp/jsce/181110-27-1/27-1-28_34.pdf

23

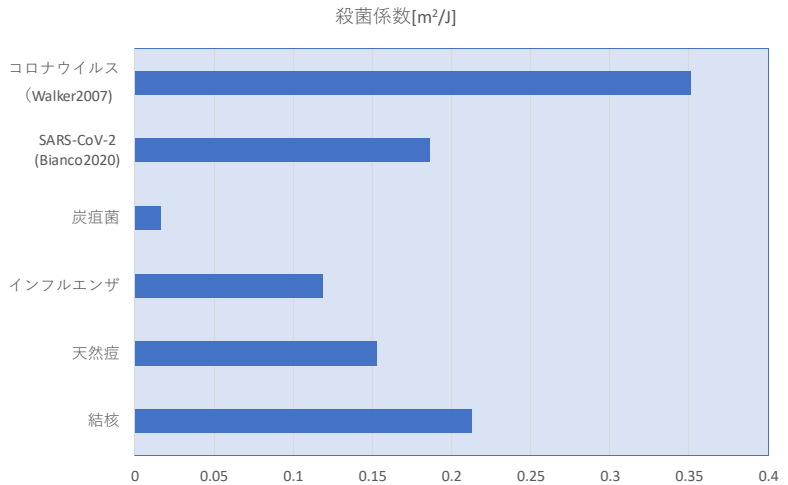
UVGIの有効性の評価：

$$\frac{N_S}{N_O} = \exp\left(-KIt\right)$$

N_o ：暴露病原体数
N_S ：UVGI照射後の生存病原体数
I[μW/cm²] ：UVGI照射強度
t[s] ：UVGI照射時間
K[cm²/μJ] ：殺菌係数
(大きいほど殺菌効果大)

24

新型コロナウイルスの殺菌係数Kは定まっていない：

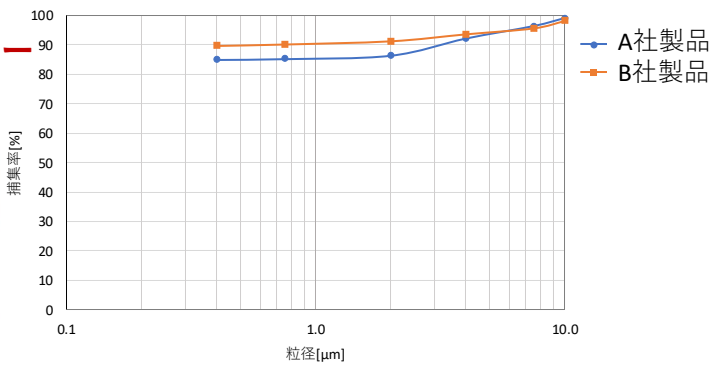


空気清浄機は飛沫を100%捕集できるか？

★HEPAフィルター

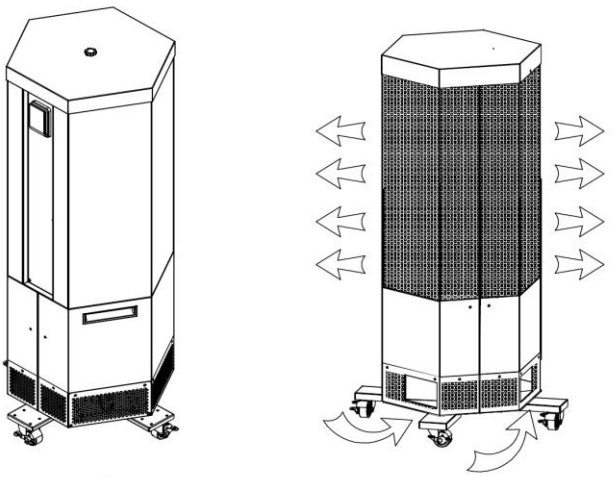
0.3μm の粒子を 99.97% 以上集じん

集じんフィルターの除去性能です。部屋全体の除去性能とは異なります。



粒径[μm]	0.3～0.5	0.5～1	1～3	3～5	5～10	10～
A社製品	85.02	85.29	86.41	92.14	96.34	99.01
B社製品	89.74	90.23	91.30	93.64	95.65	98.14

大風量（1000m³/h以上）でMERVフィルタとUVGIを組み合わせた製品も開発されている。



まとめ

・新型コロナウイルス対策としての必要換気量に関する研究は進展しているが定説はない。

・空気感染のリスク低減を換気のみに依存することの妥当性には十分な検討が必要。

・有望な選択肢には全熱交換器，エアフィルタ，UVGIがあり，今後の発展に期待したい。

ご清聴ありがとうございました!

都市エリアの人流マネジメント・エネルギーデザイン

発表内容

【1】 コロナ危機とまちづくりの方向性

【2】 エリアマネジメントのDX、人流把握とマネジメント、
エネルギー削減

【3】 大都市・郊外・地方都市における自立分散型地域エネルギー
システム構築機会の増大

【2】コロナ危機とまちづくりの方向性※1

情報技術の発展

まちづくり（都市・地域づくり）

※1 国土交通省：「コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性」、2020年8月

コロナ危機前まで

・大都市は良質なオフィス、住環境を備え、国際競争力を高める必要
・緑とオープンスペースをテレワーク等、多様なニーズに応じて柔軟に活用
・ミクロな空間単位で人の動きを把握、過密を避けるよう人の行動を誘導

・Society 5.0

グローバル化・都市間競争の激化・大都市エリアでの集中化

大都市～小さな拠点：コンパクト＋ネットワーク※2

※2 国土交通省：「国土のグランドデザイン2050」、2014年7月

スマートシティの動き

・情報技術なしには、コロナ危機に手も足も出なかった

・現代社会の根幹である都市活動に急ブレーキ

人同士の対面によるコミュニケーションが制約

感染拡大の要因となる移動の自粛

コロナ危機

新しいライフスタイル
オンラインコミュニケーション・リモートワークの普及

・多忙な人同士のコミュニケーションが可能に
・対面によるコミュニケーションの意味が大

まちづくりの課題
大都市： 感染リスク回避と賑わいづくりの両立
郊外等： 身近な住環境の充実・働く場の確保

【1】コロナ危機とまちづくりの方向性

情報技術の発展

まちづくり（都市・地域づくり）

・新たなニーズに後押しされ、さらに進化

方向性・あり方

・郊外や地方に住みながら働くことが可能
・移動時間の減少、ゆとりの時間の増大

大都市・郊外・地方都市ともに、自立的な拠点形成が進む。国土の均衡ある発展、地方創生のチャンス

・地球環境への負荷軽減
・レジリエンス強化

まちづくりの課題
大都市： 感染リスク回避とにぎわいづくりの両立
郊外等： 身近な住環境の充実・働く場の確保

大都市
イノベーションの場としての重要性は、依然として変わらない。
・屋内空間の適切な換気、人流の把握とマネジメント
・屋外空間の質向上による働く場、コミュニケーションの場の形成・活用促進

郊外エリア等
・自宅・およびその周辺施設の屋内空間の充実による働く場の形成
・屋外空間の質向上による気分転換、コミュニケーション、健康増進の場の形成

・グリーンインフラ、生態系サービスの活用

エリアマネジメントのDX、人流把握とマネジメント、エネルギー削減

大都市・郊外・地方都市における自立分散型地域エネルギーシステム構築機会の増大

【2】エリアマネジメントのDXを支援する情報プラットフォーム

都市エリアの課題への取組み

「エリアマネジメント」

これまでの行政区域とは異なる、都市内の一定のエリアを対象として、課題解決や新しい価値創出に公民連携で行うまちづくり活動

エリアマネジメントに活用可能なデジタルツインのバーチャル情報基盤の開発

都市空間[モノ]で、様々な人々[ヒト]が動くことで、社会経済活動[コト]が営まれるととらえれば、バーチャル情報基盤は、これら3要素で構成されると考えることができる。

- シンガポールやフィンランドなど世界的にデジタルツインの構築が進んでいる
- 国交省もそれに追随し、今年度から3D都市空間モデル[モノ]の構築とそのユースケース[コト]の検討に着手
- [モノ][コト]と関連づけたまちづくりへの[ヒト]の分析・活用は、これから

対象を「横浜みなとみらい21地区」に設定

横浜みなとみらい21地区の課題

- 「つくる」から「育てる」まちづくりへの転換期
- サステナビリティ（エネルギーや環境等）に加え、クリエイティビティ（賑わいづくり等）が課題
- 大型集客施設、コンベンション施設等の集客のエリア全体への波及（「エリアMICE」機能向上）
- 大規模イベント時の人の安全な誘導
- 新型コロナウィルス感染拡大に対応できる、感染リスク低減と賑わいの両立

【2】エリアマネジメントのDXを支援する情報プラットフォーム

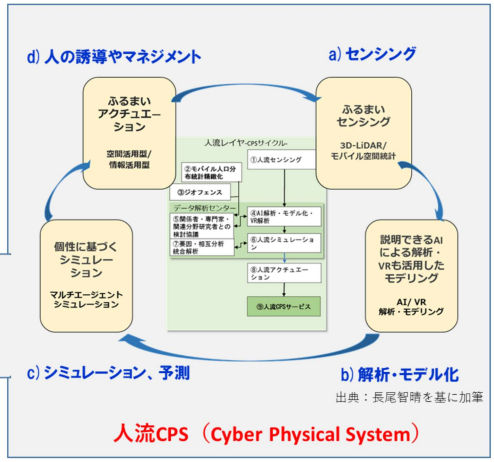
都市エリアのデジタルツインのためのバーチャル情報基盤の構成イメージ

都市空間[モノ]、様々な人々[ヒト]、社会経済活動[コト]の3要素で構成

ダッシュボード
- 見える化による共創
- ニーズ・シーズ双方向指向による超スマートサービス創出
- KPI管理

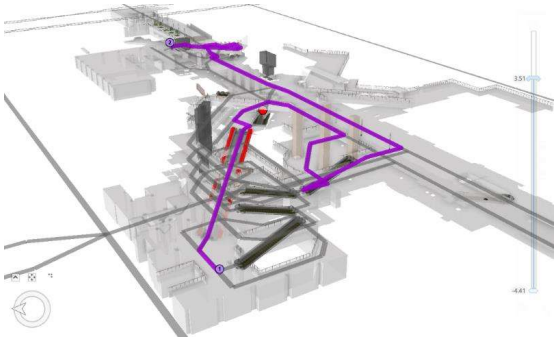
3層の基盤コンポーネント

人流の多面的な解析等が可能
様々な影響要因の解明に活用
- 社会・経済活動【コト】レイヤ
- 人流【ヒト】レイヤ
- 3次元空間モデル【モノ】レイヤ

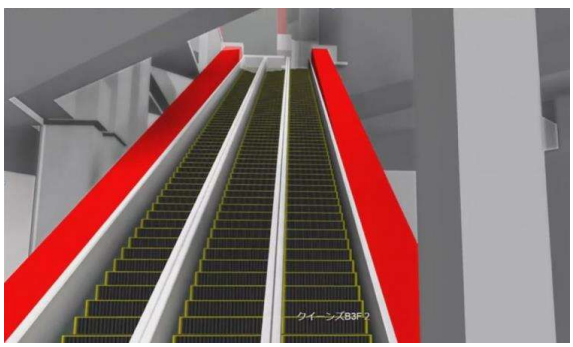


横浜みなとみらい21地区

クイーンモール（屋内）

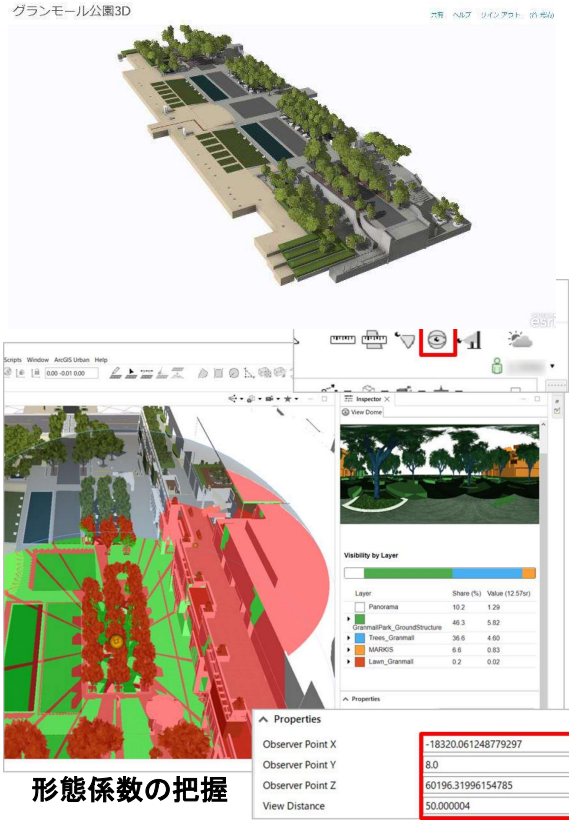


クイーンモール・ステーションコア 歩行空間
ネットワーク作成例



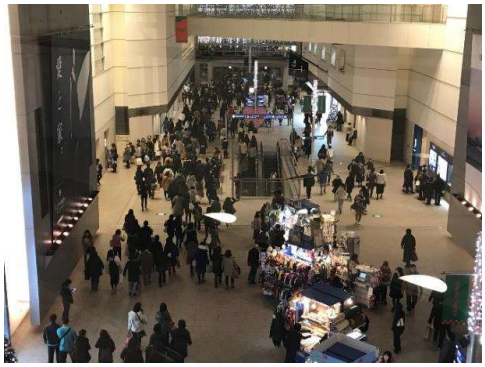
クイーンモール・吹き抜けエスカレータ

グランモール公園（屋外）



形態係数の把握

【2】 エリア内の[ヒト]



貴重な「データ資源」である人流や振舞いのデータ収集

情報科学分野

AI等の最新の情報技術による、賑わいや回遊性向上のさまざまな要因の抽出

融合

建築・都市計画分野

観察・経験に基づく豊富な知見の蓄積

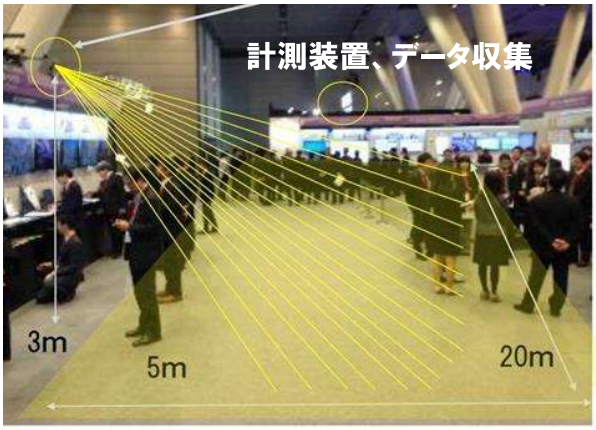
まちづくりのイノベーション！

エビデンスに基づく、賑わい・人の回遊性向上、経済活動活性化、都市競争力の向上

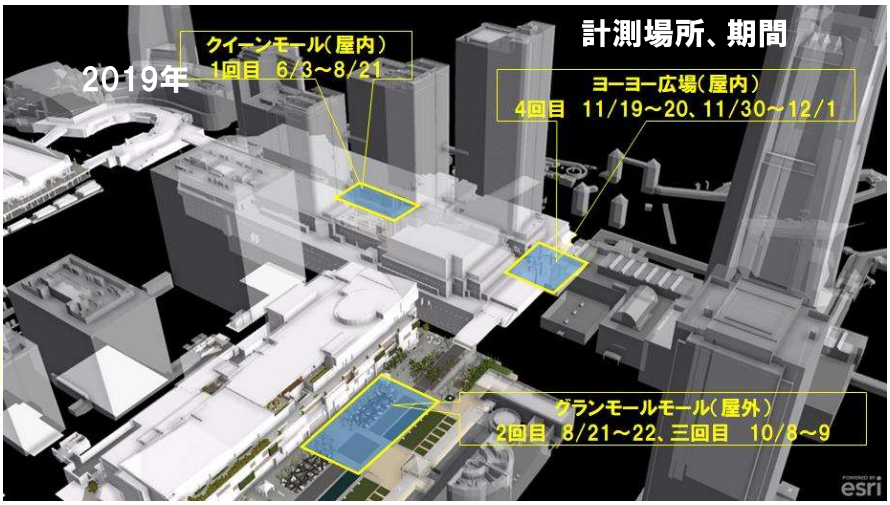
エビデンスベース

エピソードベース

【2】 [ヒト]のセンシング



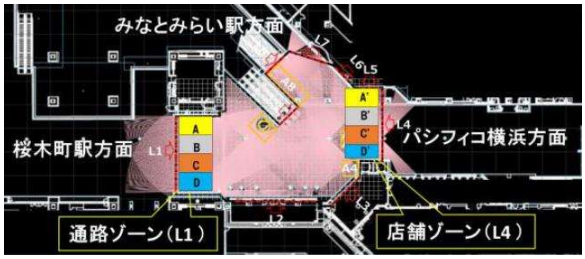
【日立情報通信エンジニアリング㈱】



【2】 [ヒト]のセンシング

クイーンモール（エスカレータ周辺）の平均速度と平均密度

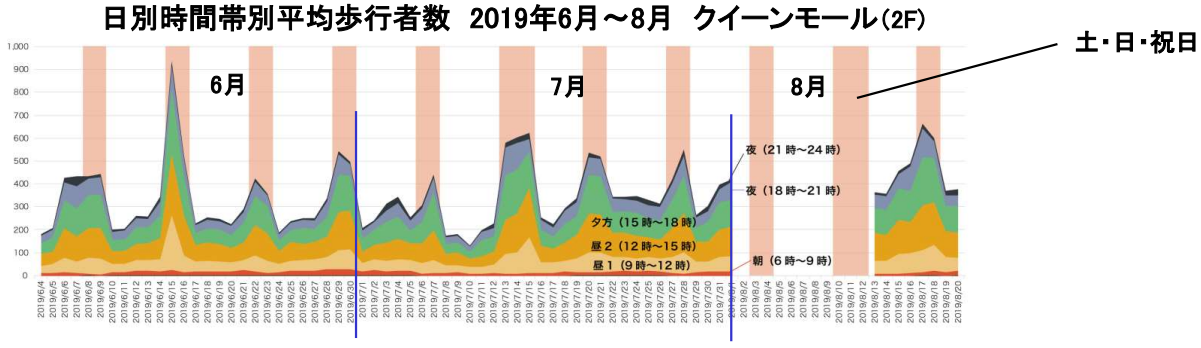
人通りは昼間に多い。歩行速度は朝晩は比較的早く、昼間から夕方は遅めである。

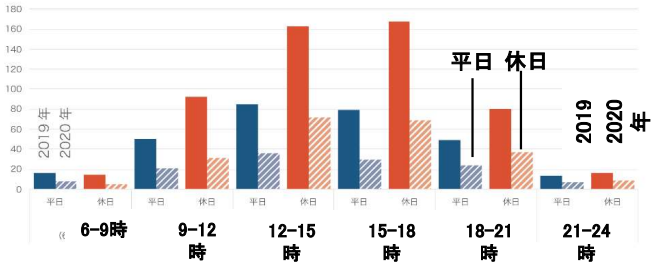


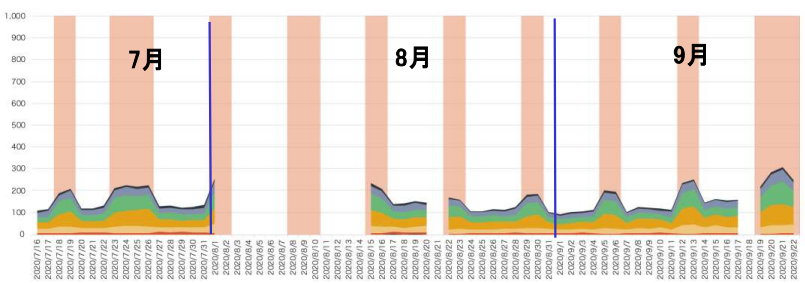
測定対象ゾーン（ピンク色の部分）

測定対象であるクイーンモール

【2】 [ヒト]のセンシング



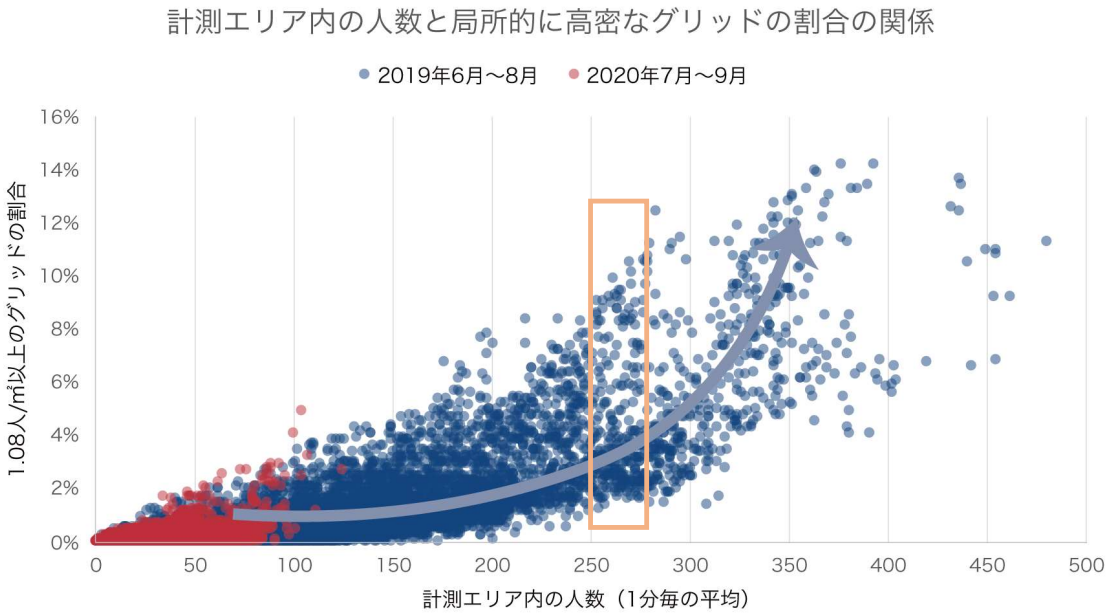




2019年と2020年のクイーンモール2F（エスカレータ周辺）の歩行者数の比較

新型コロナウィルスの影響で、人出が大きく減少している（平日：−56.8%、休日：−58.1%）

【2】 [ヒト]のセンシング



1.08人/㎡:フルーインのサービス水準
自由な歩行が妨げられ、追い越し不可となる密度

2020年は、とても人数が少なく、密な状態がほとんど生じ得なかったことが示唆される。

【2】 エリアマネジメントサービスへの展開①

賑わい・交流の場づくりサービス

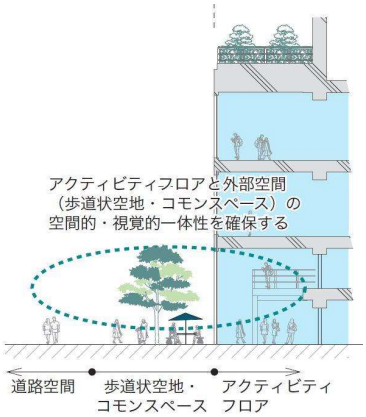
【YNU 野原研究室】

⇒空間デザインによる誘導
⇒空間マネジメントによる誘導

QOS（クオリティオブストリート）

屋外の気候要因やグリーン（環境条件）がアクティビティにどう関係するかを整理

アクティビティフロアと歩道状空地等は開放的で一体感のあるしつらえとする。（地区内）



出典：横浜市ホームページ

アーバンデザインアセスメント

みなとみらい21地区で運用されている景観形成ガイドライン等の有効性を検討し、改善に活かし、高度なアーバンデザインの評価及びアップデートを行う。

ダイナミック(即時的)マネジメントシステム

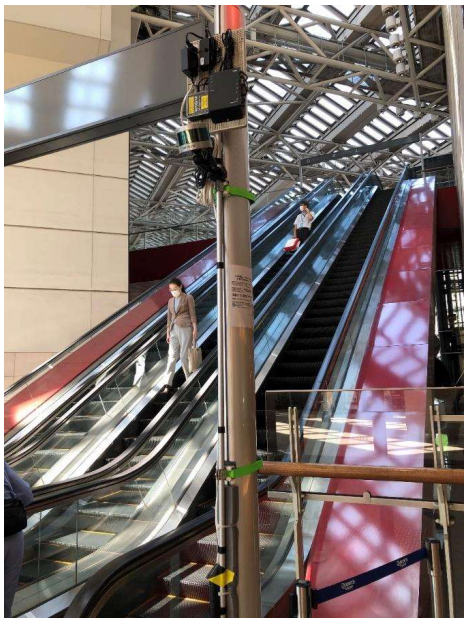
アーバンファニチュア(仮設物等)のレイアウト等の変更による即時的なマネジメントとデータ収集、改善のサイクルを構築

【2】 エリアマネジメントサービスへの展開②

安全安心誘導サービス

■ リアルタイムの人流把握、感染リスクの低減と賑わいの両立などのための安全レベルの評価の検討、デジタルサイネージ等による適切な誘導・マネジメント

■ マルチエージェントシミュレーションによる事前予測と対策



【日立情報通信エンジニアリング㈱】

デジタルサイネージと連携した人の誘導サービス

エネルギー サービス

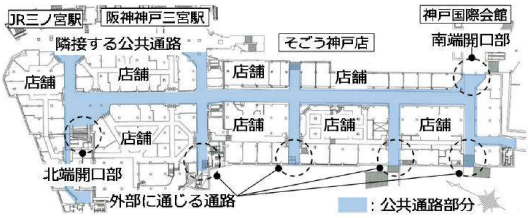
■ 次頁資料参照

神戸三宮「さんちか」での人流・気流センサを用いた空調制御手法の開発・実証事業の例

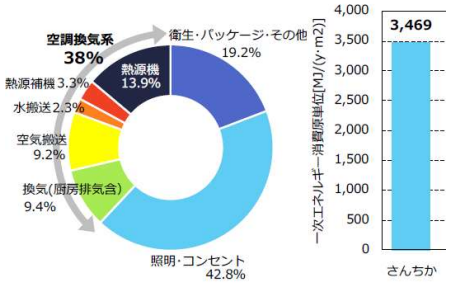
人流予測に基づく吹出風量制御により、7月の空調換気電力を42.5%削減

【出典】進藤 宏行，鶴見 隆太，鈴木 義康，早川 慶朗，長廣 剛，磯崎 日出雄，竹林 英樹：屋外への開放部を持つ空間における人流・気流センサを用いた空調制御手法の開発・実証 （第1報）開発・実証システムの概要と実証1年目の結果、空気調和・衛生工学会大会 学術講演論文集 2019.9(0), 173-176, 2019

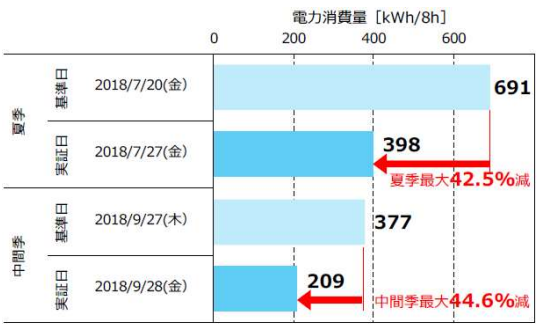
【2】 エリアマネジメントサービスへの展開③



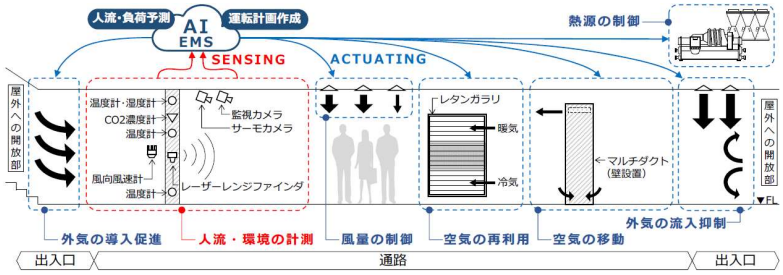
実証フィールド（共用部分）



年間のエネルギー消費量と構成



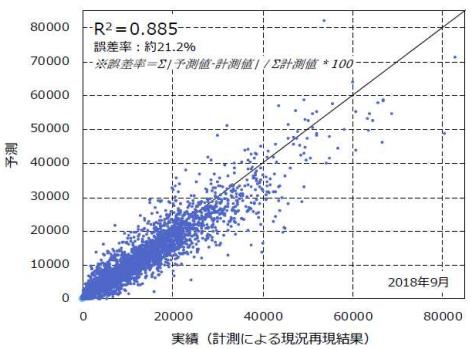
基準日と実証日の電力消費量比較



実証システムの概要

人流予測の入力情報

通行時間総和 (29×8×3)	1週間前3期 例：8:00～8:30を予測する場合は1週間前の7:30～8:00，8:00～8:30，8:30～9:00
天気情報 (29×8×6)	1週間前1期の天気(晴・曇・雨)（最寄り気象台の公表情報）と当日1期の予報（民間の予報情報）
気温情報 (29×8×2)	1週間前1期の外気温（最寄り気象台の公表情報）と当日1期の予報（民間の予報情報）
通路判定情報 (29×8×1)	グリッドが公共通路か否か



人流の予測結果と実績

【出典】 進藤 宏行，鶴見 隆太，鈴木 義康，早川 慶朗，長廣 剛，磯崎 日出雄，竹林 英樹：屋外への開放部を持つ空間における人流・気流センサを用いた空調制御手法の開発・実証 （第1報）開発・実証システムの概要と実証1年目の結果、空気調和・衛生工学会大会 学術講演論文集 2019.9(0), 173-176, 2019

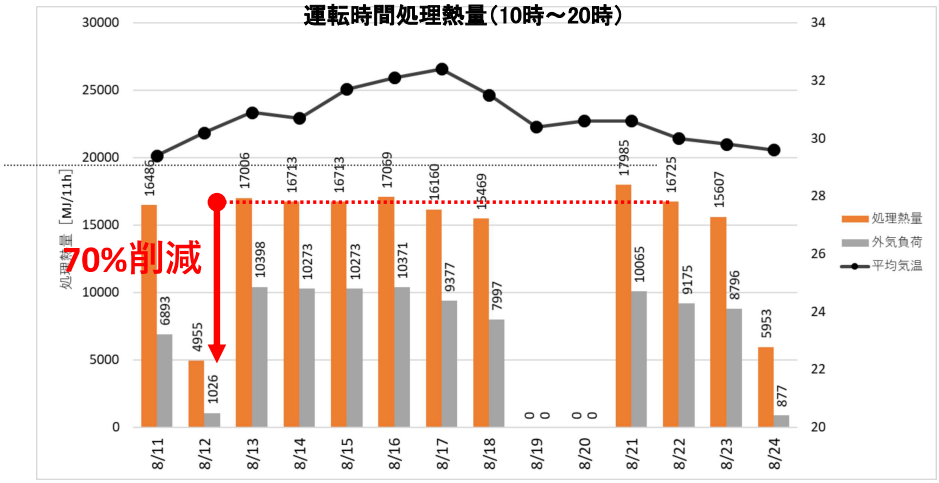
【2】 エリアマネジメントサービスへの展開④

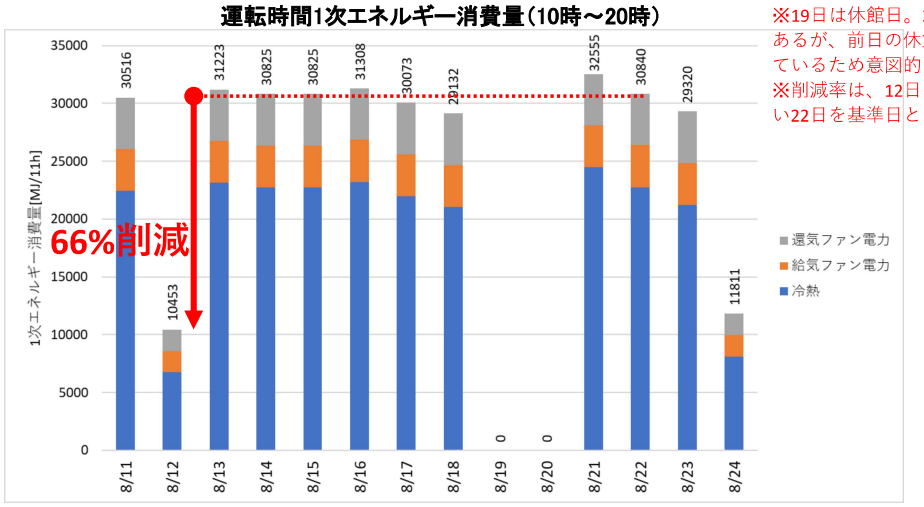
■さんちかホーム＆
ライフ（店舗部分）
空調実証運転削減効果

2020年度の実証結果

- 店舗部分は、過冷却であった
- コロナ禍に於いて、換気過多となっていた
- 空調機の外気導入量を人流計測により30㎥/人にした
- 空調設定温度を人密度が低い時間帯に緩和した

−66% の削減効果を得た





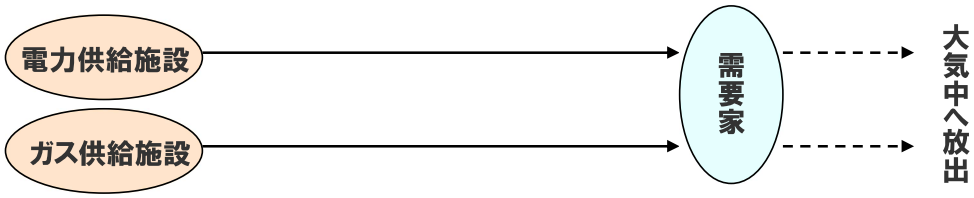
実証日：12、24日
※19日は休館日。20日は実証日であるが、前日の休館の影響を受けているため意図的に０としている。
※削減率は、12日と平均気温が近い22日を基準日として算出した。

【出典】 長廣 剛 ,神戸大学
超スマート社会推進室

【3】 従来のエネルギー供給と地域エネルギーシステム

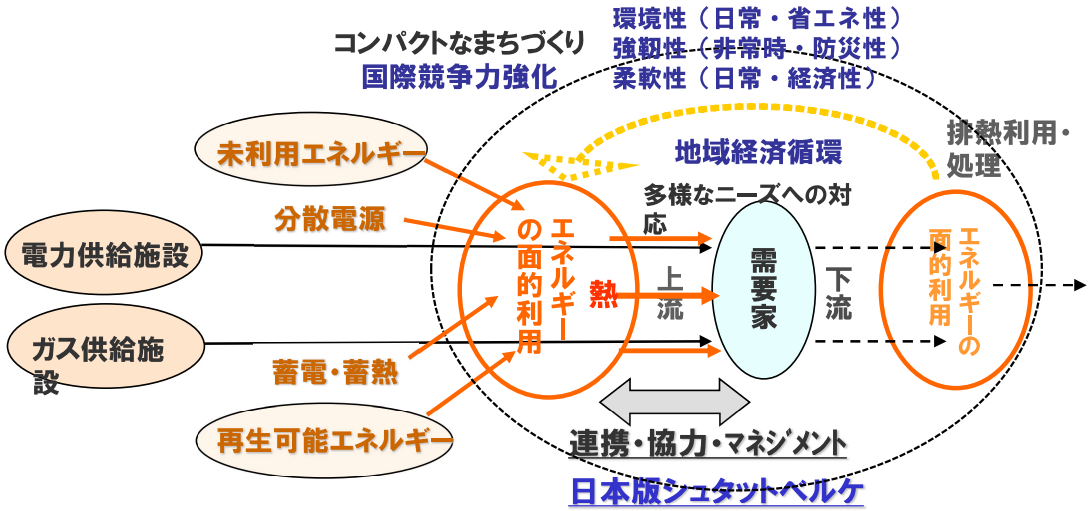
従　来

- 変動する需要に合わせて、供給者から需要家に一方的に供給

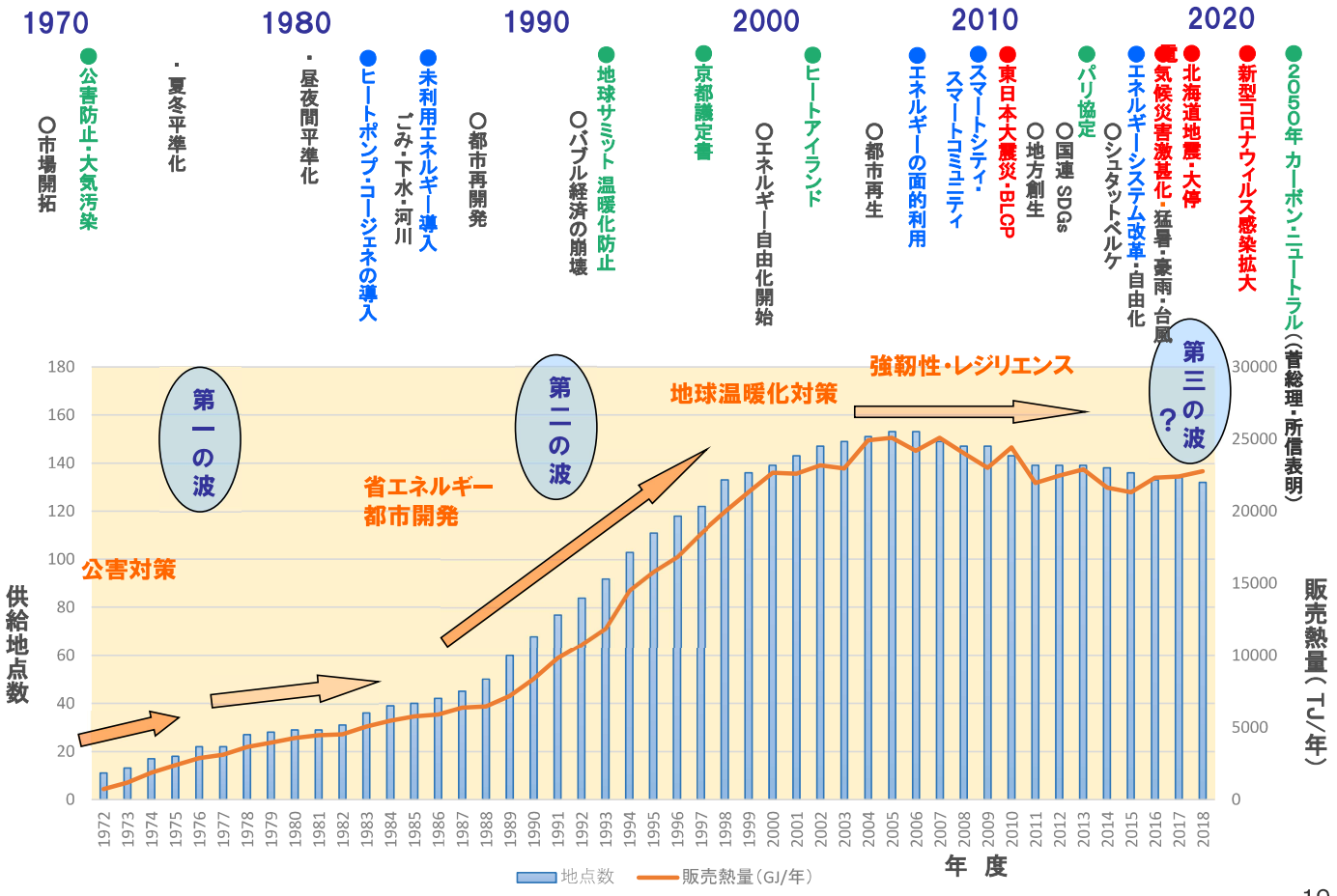


地域エネルギーシステム（エネルギーの面的利用）

- 供給も需要も変動するので、供給者と需要家の連携・協力によるマネジメントが重要
- 地域のニーズ、地域特性をふまえたエネルギーシステム
- 電力システム改革で「地域新電力」「自治体新電力」が可能になった



【3】社会の変遷と日本の地域熱供給（地域エネルギーシステム）

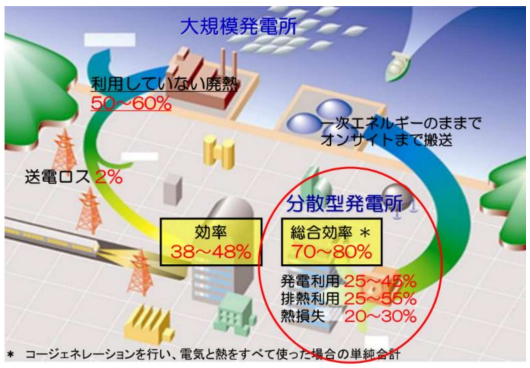


出典：(社)日本熱供給事業協会、熱供給事業便覧 平成11年版・令和元年度版 より作成

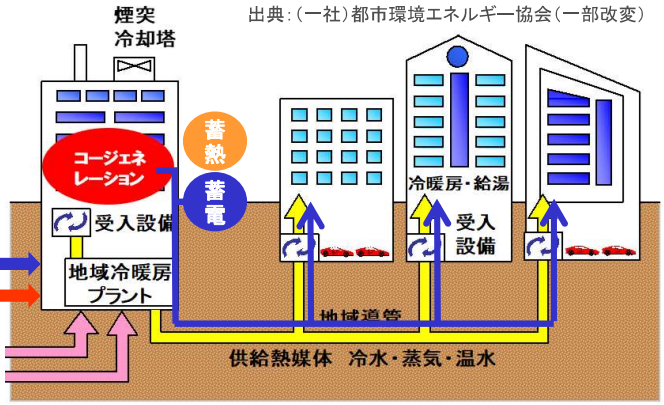
【3】コージェネレーション＋地域熱供給システム＋ 蓄熱（蓄電）機能

- 大規模発電所からの電力供給では、効率は40～50%である。
- 分散型発電所を地域内に設置して、発電で発生する熱を利用するコージェネレーションを行えば、総合効率は70～80%に達する【環境性】

- 災害時も電力供給が途絶えない分散型発電所の導入に不可欠な、熱の受け皿となる熱供給システム【強靭性】
- 電力・ガスのミックスによる熱源や蓄熱槽、コージェネレーションを備えた地域熱供給システムは、変動の大きい再生可能エネルギーによる発電を調整する機能を果たす【柔軟性】
- それは、電力自由化の中で発電、VPP(ﾊﾞｰﾁｬﾙ・ﾊﾟﾜｰ・ﾌﾟﾗﾝﾄ)、DR(ﾃﾞﾏﾝﾄﾞ・ﾚｽﾎﾟﾝｽ)などによる経済価値をもたらす【柔軟性】



提供：東京ガス㈱・市川徹

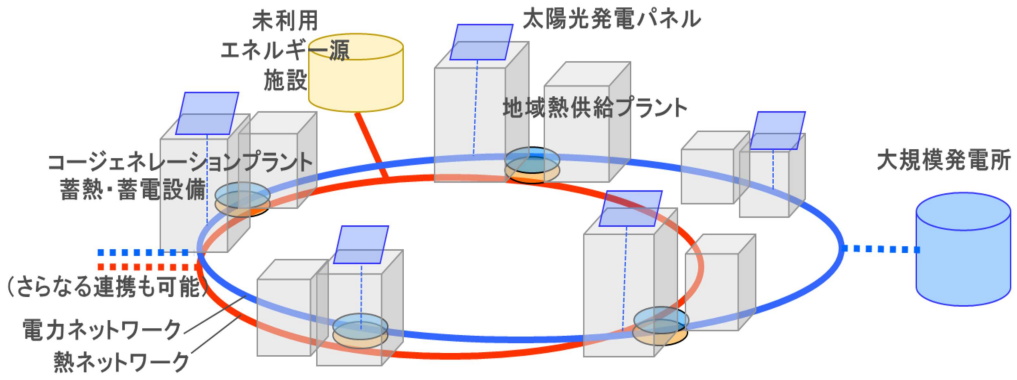


出典：(一社)都市環境エネルギー協会（一部改変）

中圧導管※ → 電気 / ガス

※(社)日本内燃力発電設備協会による耐震性評価および認定を受けていれば、常用防災兼用発電設備とすることができる。

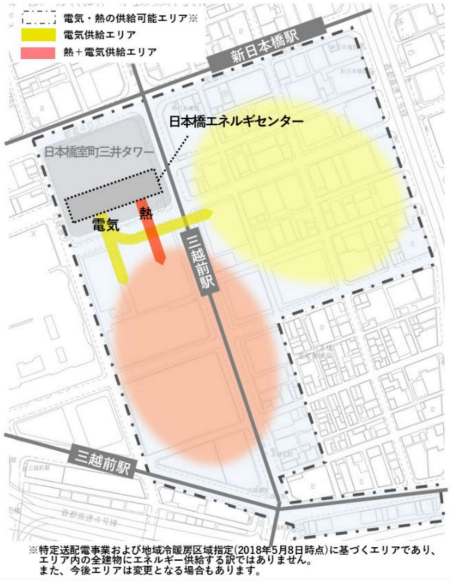
【3】地域エネルギーシステムのイメージ



地域エネルギーシステムのイメージ

コージェネレーション＋地域熱供給＋蓄熱（蓄電）機能などをもつ自立分散型エネルギー拠点が熱、電力それぞれ適切なスケールで相互に連携するシステム

熱供給対象建物と電力供給対象建物が同一ではない



日本橋室町西地区

提供：東京ガス㈱

【3】コロナ危機を契機とした今後のまちづくりと地域エネルギーシステム

都心エリア等

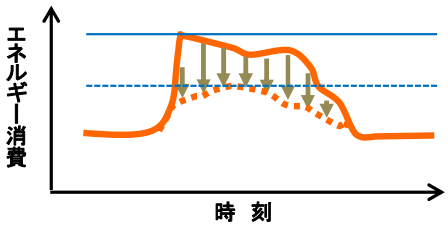
・リモートワークの普及でオフィス在室率が低下し、昼間のエネルギー消費が減少する

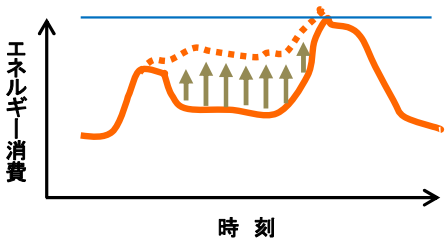
※コロナ禍で換気回数が増加し、不在の空間のみのエネルギー供給停止もむずかしいなどから、在室率低下がそのままエネルギー消費の減少につながるとは言えないが、長期的にはこうした変化が現れると考えられる

郊外エリア等

・自宅・およびその周辺でのリモートワーク環境の充実、自宅等の在室率が高まり、昼間のエネルギー消費が増大する

・昼間の電力需要の増大は太陽光発電とマッチする





地域エネルギーシステム面の変化

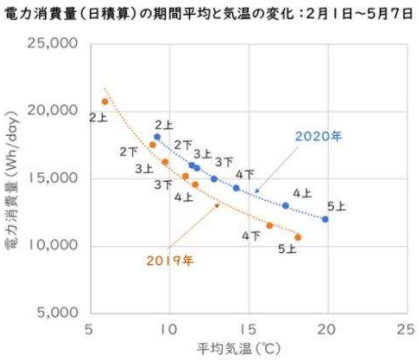
- 都心各エリアでのエネルギー負荷の平準化が進み、地域エネルギーシステム構築の機会の増大が期待できる
- 郊外エリア等での居住環境の充実により、レジリエンス性が向上する

【3】コロナ危機を契機とした今後のまちづくりと地域エネルギーシステム（関連資料）

●総務省統計局の家計調査：コロナ禍の夏、家庭のエネルギー消費量は前年比＋3.7%。光熱費負担も増加（2020.11.27株式会社 住環境計画研究所）
https://www.atpress.ne.jp/news/236990

図1：家庭のエネルギー消費量(電気・ガス・灯油の合計)の前年同期間比較(出典1)

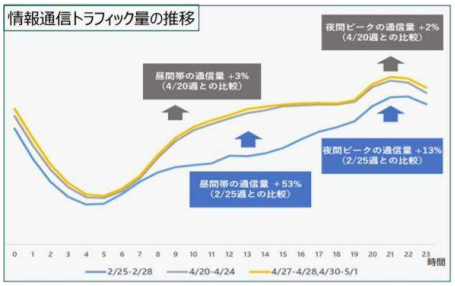
図2：冷房デグリーデーの前年同期間比較(出典2)



●9都府県（東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県、愛知県、大阪府、京都府、兵庫県、福岡県）へーベルハウス1050件・気温差を加味しても今年の方が多い

出典：旭化成ホームズ株式会社
（2020年12月20日閲覧）
https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/press/20200612/index/

●在宅時間の長時間化により、家庭でのエネルギー消費量が増加するほか、ネットショッピングや宅配サービスの 利用増加によって運輸（物流）のエネルギー消費量の増加が見込まれる。特に、情報通信トラフィックは急増しており、データセンターをはじめとする情報通信インフラにかかるエネルギー消費量の増加が見込まれる。



出典：NTTコミュニケーションOCN、平日トラフィック（2020年5月8日公開）

出典：環境省新型コロナウイルス感染症による影響を踏まえた今後の気候変動対策について（2020年12月20日閲覧）
https://www.env.go.jp/council/06earth/04-chikyu-bukai-siryo03.pdf

まとめ

- 都市域、郊外エリア等に関する、コロナ危機を契機とした**今後のまちづくりの方向性**について**概略**を**整理**した。
- 今後も人の交流の場として重要と考えられる**都市域**では、**賑わい**と**感染リスク低減**の**両立**を図る必要がある。比較的リスクが高い**屋内空間**は、**人流**及び**換気状態**の**把握**と適切な**マネジメント**、比較的リスクが低い**屋外空間**は、交流の場、働く場としての**活用促進**が重要である。
- **郊外エリア等**では、自宅及びその周辺施設の**屋内空間の働く場**としての**充実**、仕事の気分転換、地域の人的交流、健康増進の場としての**屋外空間の活用促進**が重要である。
- 以上をふまえると、**エリアマネジメントのDX**、**人流把握**と**マネジメント**が重要である。人流の把握、データ活用は、**空調等**の**エネルギー削減**、低炭素化にも貢献する。また、エネルギーやモビリティといった**スマートシティ**の個別の取組みの**統合**を可能にし、**さらなるエネルギー削減**、低炭素化が期待できる。
- **大都市・郊外・地方都市**において、それぞれの圏域での活動が活発化し、エネルギー**負荷が平準化**する方向に変化して、自立分散型**地域エネルギーシステム**構築の**機会**が**増大**する。

2021.1.22(金）13:00-17:00
第７回 低炭素社会推進会議シンポジウム
コロナ禍での脱炭素型デザイン ―建築、都市、農村地域での居住空間のあり方を問う―

コロナ禍を契機とした新たなサステナブルな空間と社会をデザインする

外岡 豊　Yutaka TONOOKA

低炭素社会推進会議幹事
埼玉大学　名誉教授　早稲田大学招聘研究員　エコステージ協会理事
元Imperial College Centre for Environmental Policy Visiting Professor
　大連理工大学,西安交通大学,客座教授
日本建築学会地球環境委員会委員・建築物Paris協定達成小委員会主査
同SDGs対応特別研究委員会幹事,倫理委員会委員
環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会エネルギー・工業プロセス分科会、他

1

世界情勢は不可分　先進国の活動が見えるところも見えないところも破壊している

多重苦問題

1	世界経済危機	世界市場資本主義の行き詰まり　世界金融市場不安定
2	地球環境危機	気候変動,オゾン層破壊,熱帯雨林破壊,海洋プラスチック汚染,砂漠化
3	生物多様性危機	生物種絶滅、遺伝子情報破壊、遺伝子操作危険
4	感染症	新・コロナウイルス禍,マラリア,エイズ,結核他既存感染症,X病原体
5	国際政治	米中覇権争い,難民,人種差別,イスラム内,クルド人,新彊ウイグル
6	政策不全	権力集中,意図的誤情報拡散,衆愚政治
7	戦争	サイバー戦争,生物兵器,化学兵器,核兵器,各種ミサイル
8	天変地異	地震,津波,火山爆発,台風,豪雨,高潮,突風,地磁気嵐,旱魃

統合的解決策

Paris協定達成	当面の人類共通目標として2050年GHGs排出ゼロ接近を目指す
SDGs	持続可能社会へ　多面的社会問題の総合改善
Planetary Health	人類と地球の健康・総合解決＝含微生物との共存
ウイルス禍復興計画	Post-Covid-19　Green Recovery Plan　早急討論と長期展望摸索
脱経済成長・脱GDP	GDP拡大追求政策から持続可能社会構築への路線転換
実態経済重視・脱利益追求	社会的価値優先の経済活動へCSV徹底追及
脱巨大都市化	巨大都市に金・人・物が集中する空間構造から自立分散型へ転換開始
脱国家権力	市民主導サブ国家力構築　例：世界市民寄付で難民,クルド人等支援
ベーシックインカム	完全な貧困救済・生存権の物的保証により互恵社会へ転換
地産地消で実生活安全保障	世界経済混乱、天変地異に翻弄されないレジリアントな生活確立
衣食住と健康の基本回帰	健康快適な個人生活を重視した社会　住と食を優先、職の束縛を軽減
健全強靭な国土と基盤施設	天変地異災害被害最小化国土利用と基盤施設整備,予防避難対応行動含

強すぎる巨大企業と
強すぎる巨大国家が
地球環境破壊と
世界感染症禍を引き起こし
伝統社会,文化を破壊
弱者(自然も人も）を見捨て
地球と人類の危機を招いた

Paris協定,SDGsが拠り所
新概念Planetary Health も重要
脱経済成長,脱利益追求で
衣食住を守り
分断された生産と消費から
統合的価値創造生活へ
人間性を取り戻す機会

2

Paris協定達成へ向けて　世界の潮流　2030年までが重要と認識

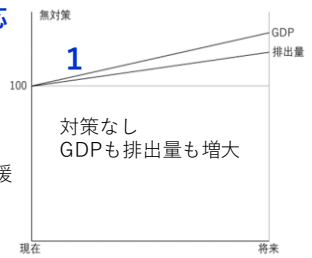
European Green Deal（2019.12）とポストコロナグリーンリカバリー
EUは2030年55%削減、2050年排出ゼロを目指す
循環経済、クリーン技術で世界に先行する新産業戦略と
Digital Transformation）（DX）の促進と公平な移行を強調
1兆€の投資先も具体的に明示　明確な中長期展望共有

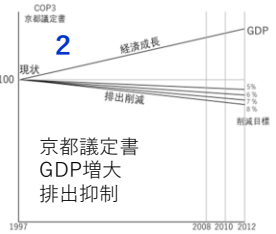
USA　バイデン新政権　Paris協定復帰　2050年排出ゼロ　気候変動対策4年で２兆ドル
中国　習近平政権　2060年排出ゼロ　気候変動対策で世界の主導権を握りたい
日本　菅新政権　2020.10.26　所信表明　　2050年カーボンニュートラル宣言
脱石炭火力・脱原発　本気か？　CCU(CO2回収処理）新技術依存か？
再生可能エネ導入とくに風力の遅れが致命的
DX情報技術応用の遅れがコロナ禍対策でも大きな制約

ナオミ・クラインの主張：**非白人コミュニティーや先住民族の意見も聞け**、彼らに委ねよ
斎藤幸平：人新世の「資本論」：**排出ゼロには脱成長、脱資本主義経済が必要**
グレタ・トンベリGreta Tunbroug呼びかけ　世界中が呼応　若者中心マーチ活動
How dare you　**非常事態を非常事態として受け止めなければ気候変動を解決できない**

気候変動対応 4段階

1980年代以前は無関心だった
認知始まり
1979USA地球温暖化警告報告
世界気候会議



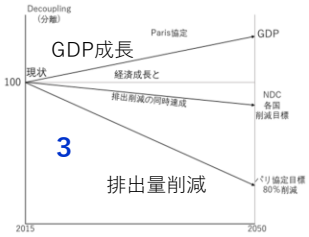


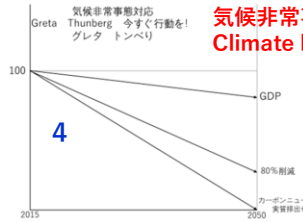
1997
京都議定書
経済成長容認前提

数％削減でも成果大

パリ協定後

Decoupling
経済と
環境の分離





気候非常事態
Climate Emergency

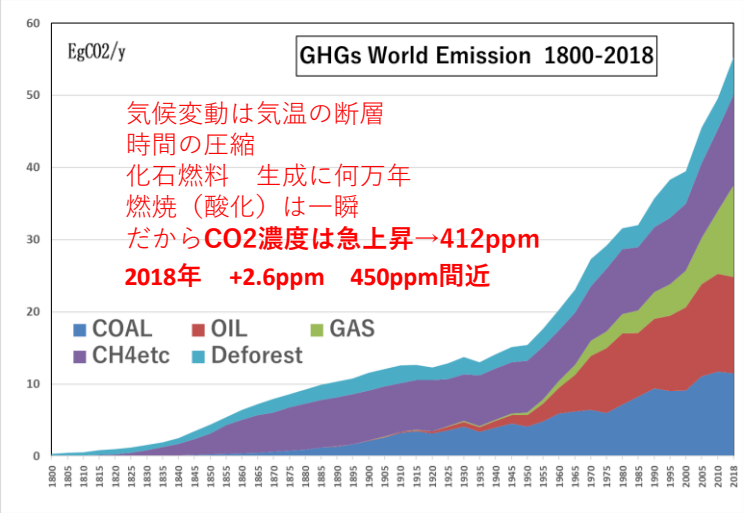
How dare you?

トンベリ要求
GDP無視で
大幅削減開始せよ

2020～USAバイデン・中国習近平　削減へ主導権争い→菅政権も追従

Yutaka
TONOOKA

温室効果ガス排出量　世界計　1800-2018　5年平均　森林破壊等加算

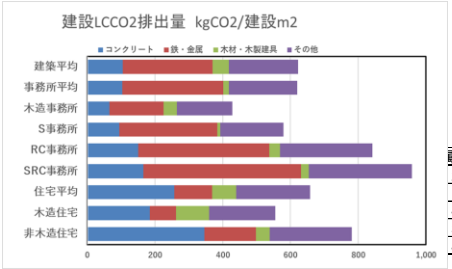


21世紀初頭
人類史は
V字のカーブ
を切る時代
必然性
20世紀は
異常すぎる
コロナ禍で
急に現実味

2050
排出
ゼロに
近づける

Y.TONOOKA

建設LCCO2評価　床面積当,事務室当,住居面積当　　木造・小規模建築=排出小
コンクリート（セメント）,鉄(鉄骨,鉄筋）,金属製品,木材　素材生産排出大
RC造、SRC造は排出大、大規模、高層建物は共用部、エレベータ等面積割合大
建設LCCO2排出量は74.6 100万tCO2　2019年度推計



事務所　事務室面積当　kgCO2/建設m2

建物種類(共用部面積%)	鉄・金属	コンクリート	木材・木製	その他	計
事務所平均(31%)	453	152	24	297	926
木造事務所(20%)	201	81	48	204	535
RC事務所(30%)	553	215	45	389	1,202
SRC事務所(35%)	716	255	36	468	1,474
S事務所中規模(25%)	346	126	13	248	733
S事務所超高層(40%)	550	158	16	310	1,035

住宅　住居部分（共用部除く）面積当　kgCO2/建設m2

属	コンクリート	木材・木製	その他	計
241	112	50	277	685
184	77	98	196	555
455	89	52	279	875
360	228	43	279	910
460	229	44	316	1,049

事務所　建設床面積当　kgCO2/建設m2

建物種類(共用部面積%)	鉄・金属	コンクリート	木材・木製	その他	計
事務所平均	298	103	16	202	620
木造事務所	161	65	39	164	428
RC事務所	387	150	32	273	842
SRC事務所	465	166	23	304	958
S事務所	289	95	10	186	579

住宅　建設床面積当　kgCO2/建設m2

	コンクリート	鉄骨・鉄筋,金属製品	木材・木製建具	その他	計
木造住宅	184	77	98	196	555
非木造住宅	346	152	40	243	781
住宅平均	257	111	72	217	657

リモートワーク　移住・2(多・他）地域居住　　コロナ禍契機　都会→田舎へ

脱都心の働き方改革→建物利用変化→業務建物CO2排出削減

リモート・ワーク→事務所・地方分散　＆　小型建物へ

空家等改修利用,コンバージョン→人間規模建築

→使い方自由度が高い執務空間　→生産性、労働満足度向上効果

新規建築抑制・建物小規模化→建設LCCO2削減

ゆとりある地方の空間資源有効活用＆都市,社会基盤施設の効運用

地域の構成　都会ー田舎

職住接近　＋　食住接近　win-win効果→　人間性回復→Green Recovery

	海外巨大都市	海外その他	大都市	郊外都市	地方中心都市	地方中小都市	農山漁村	過疎地
密度	超高密度	高～中低密度	超高密度	中密度	高密度	中密度	低密度	超低密度
自然度	超低自然度	低～中高自然度	超低自然度	低自然度	低自然度	中自然度	高自然度	超高自然度
物価	超高物価	高～中低物価	超高物価	高物価	高物価	中物価	低物価	低物価
交通	超便利	便利～不便	超便利	便利	便利	やや便利	不便	超不便
地震危険度	危険	多様	危険	安全	やや危険	安全	安全	危険
想定地域	内陸	内陸	臨海	内陸	内陸	内陸	内陸	中間山地

コロナ禍契機の移住→住宅CO2排出削減政策へ

空家率13.6%実質それ以上　→新築＝供給過剰　→既存住宅有効利用へ

地方ほど好条件

ゆとりある敷地　日照、通風、採光、景観、植栽→快適・健康・利便

土地・建築費・資材：安価

農地・自然への接近性良好

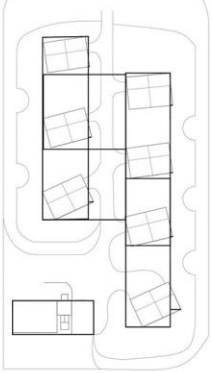
文化,生活慣習伝統継承

CO2排出削減効果

新築せず(改築工事のみ)→基礎不要,躯体新設不要

→コンクリート需要減→セメント消費減→CO2排出削減

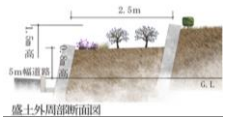
完全気候変動対策住宅：緩和策NPEH＋適応策・盛土宅地+所有・使用新制度



洪水対策・盛土宅地
新設　戸建NPEH
CO２ゼロ住宅群
PVCと水素でエネ外部供給

盛土施工時、基礎埋設
コンクリート不使用
陶磁器ブロックで基礎、外壁

スケルトンインフィル
戸建と集合住宅の中間
所有と賃貸の中間
相続税対応と住宅ローンの混合
部分公的資金
ベーシックインカム住居

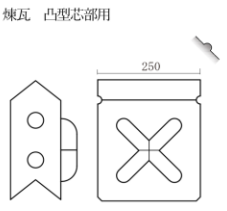


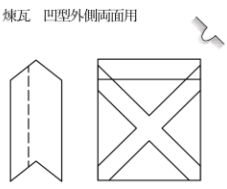
宅地地面1.5m高　周囲擁壁は焼成煉瓦ブロック
南面屋根にPVC、エネルギー機械室に水素発生装置
倉庫棟に防災・緊急時備蓄品
←二重外壁　外周部は低木果樹・花壇　北側・高木果樹

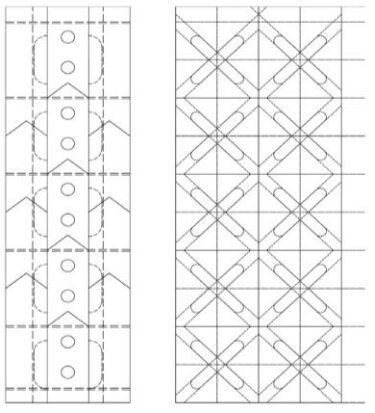
9

脱コンクリート脱セメントへ　焼成煉瓦ブロック　脱大量生産・脱近代科学工業の先駆例

セメント世界で４０億生産　CO2排出量は日本GHGs排出量の2倍　Parsi協定達成の大障害







焼成煉瓦ブロック図
上端、下端は専用1丁半

例：住宅基礎を焼成煉瓦ブロックで
凹凸25cm角の煉瓦ブロック
を焼成　はめ込み
厚さ方向にステンレス軸ボルトで締付
長手方向に超高力鋼線で圧縮締付

PVC昼間・余剰電力を充電して焼成

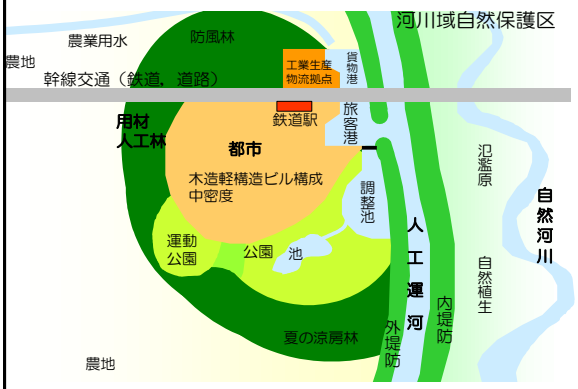
高温工業加熱生産工程の電化,
ZeroEmission具体化+余剰電力活用

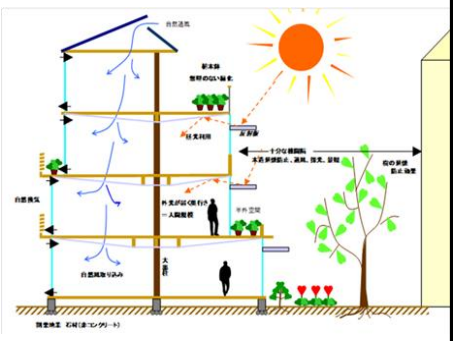
石灰石→ケイ素＝原料CO2ゼロ素材
各地地場掘削可能
＝原材料輸送距離短縮

脱・大規模生産工程＋長距離輸送
小規模・需要地生産
焼成煉瓦ブロック

10

環境理想都市・新設構想　厚木基地返還後・実現可能





人間規模建築
地場国産材・木造
地場産長尺材使用
自然採光・自然通風
石場建＝コンクリート不使用

都市地面高は河川堤防以上　浸水なし
逆城壁都市：外周地下に壁　都市内汚染外部流出防止
外周森林は防風林、涼房林、建築用材林、いこいの森公園
運河は貨物輸送路・農業用水・排水調整河川

外岡豊：自然との関係を再考した新設環境理想都市構想,サステナブルシティ・リージョン,2004年度日本建築学会大会（北海道）地球環境部門パネルディスカッション資料

11

日本の現状－供給過剰：衣食住・食物も建物も農地も余っている

衣服新品年28億服販売　半分売れ残り

食品廃棄物等2759万トンうち食品ロス643万トン(2016年度)
世界計食料廃棄量13億トン
農地：耕地面積442.0万haうち荒廃農地は28万ha、6%相当　もったいない

住宅6242万戸うち846万戸、13.6%空家
新築90.5万戸、住宅戸数5年間で3%増
都内の業務ビル空室率09%、名古屋1.8%　都内の空室率急増するだろう

人手は不足　求人倍率1.61完全失業率2.4%だった(2018年度)→3.0%(2020.8)

物も家も余っている　ビルも余りそう
一部の業種では仕事が減っているが、全体としては人手が足りない

12

12

新・農本主義と新・百姓で生活を守る　：　衣食住の基本に還る生き方

安藤昌益（1703元禄-1762宝暦）の農本主義
全員農作業,実態経済重視の先駆的持続可能社会論、マルクスより先行した脱階級社会論

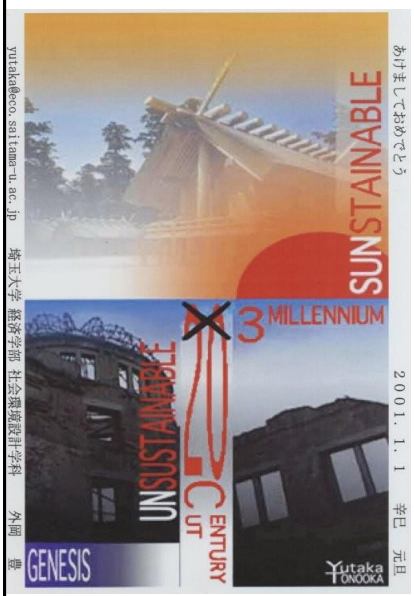
新・農本主義はその現代社会版
　誰もが農作業に参加　　自給・地産地消→食の安全確認
　農業労働力確保→脱高齢者,脱研修生　農作物全量消費へ,運搬流通削減→廃棄物削減
　肉体労働・自然と接する労働、集団協働の喜び　親鸞は農作業＋念仏で超長寿・超越人生

新百姓：専業→多職業副業化：本職＋農作業＋建設技能作業＋α（地域福祉,介護,看護,趣味等）
　百姓は農民の意味ではなく農業だけで食えないので多種仕事で稼ぐという意味(網野善彦説)
　新・百姓は副業兼業で失業しない生き方
　多種職業就労で収入安定と働く喜び、充実人生

安藤昌益（1703元禄-1762宝暦）の農本主義：
　実体経済重視：実需充足向け交易◎、利益追求交易×
　武士解体、土地供与、資産私物化なし、領主から平民まで全員農業で平等、
　よく耕された農地と正人自律で理想社会=正世
　環境・経済・社会SDGsの先駆構想

13

13



SDGs2030,Paris協定2050の先の到達点

Towards
Sunstainable Society
Through　３Millennium
三千年紀の社会
太陽エネルギー依存・持続可能へ

上は伊勢神宮、大和朝廷の真東、
下半分＝広島原爆ドーム
２０世紀は異常期
人類史例外期間になるようにしたい

Sunstainableは外岡造語,2000年頃公表
左は21世紀初日,2001年賀状

14

まとめ

発表時間の制約から、コロナ禍をきっかけに地方分散を計り建物新設を抑制し、省エネ改修による既存建物（とくに空家）利用と小規模建築化を推進することで建設誘発CO2排出量を大幅に削減する対策への期待について中心に述べた　コンクリート使用に伴うセメント生産のCO2排出は削減できないので脱セメントが急務であり、その具体策も提案した

2021年1月20日はバイデン新大統領が最初の仕事としてParis協定復帰への署名を行ったが、日本建築学会も気候非常事態宣言を学会長名で行った　菅政権も2050年カーボンニュートラルを所信表明したところであり、これから本格的な最大限の削減実施を開始する時であり、この機会に、なおいっそう前向きな討論を行いたい

当会議もEvidence Based Policy推進に貢献すべき役割を担っているものと自覚しているが、その基礎として実態データ、とくに長期動向データを整備し、その解析を行っている　参考資料にエネルギー消費量とCO2排出量に関して基礎データを示した

連絡先　：　ytonooka@gmail.com

15

資料

表１　建物用途別・建設LCCO2排出量　2019年度
図１　業務建物のエネルギー消費量データ比較
　　総合エネルギー統計は過大
　　分類不能・内訳推計誤差と水道業、廃棄物処理業等、業務建物以外のエネルギー消費を含む
図２　業務建物用途別エネルギー消費量　1965-2018年度
図３　業務建物エネルギー消費量　　エネルギー種類別　1965-2018年度
図４　業務建物用途別CO2排出量　1965-2018年度
図５　業務建物CO2排出量　エネルギー種類別　1965-2018年度
図６　業務建物エネルギー(2次）消費量　床面積当・全建物用途平均・エネルギー種類別　1965-2018年度
図７　業務建物CO2排出量　床面積当・全建物用途平均・エネルギー種類別　1965-2018年度
図８　住宅エネルギー(2次）消費量　1954-2018年度　1989年度以前の薪,木炭等については独自推計
　　なお住宅エネルギー消費量には自家用車燃料を含まない
　　他の家庭用エネルギー消費データで自家用車燃料を含むものもあるので注意
図９　住宅CO2排出量　1965-2018年度
図10　住宅世帯当エネルギー（2次）消費量　1954-2018年度
図11　住宅世帯当CO2排出量　1965-2018
図12　1人当住宅エネルギー（2次）消費量　1954-2018年度
図13　1人当住宅CO2排出量　1954-2018年度
図14　住宅＋業務建物(2次）消費量　1965-2018年度
図15　住宅＋業務建物CO２排出量　1965-2018年度

16

表１　建設LCCO2排出量　74,556　うち住宅47,785　1000ｔCo2
2019年度着工床面積　124,938　うち住宅　76,959　1000m2

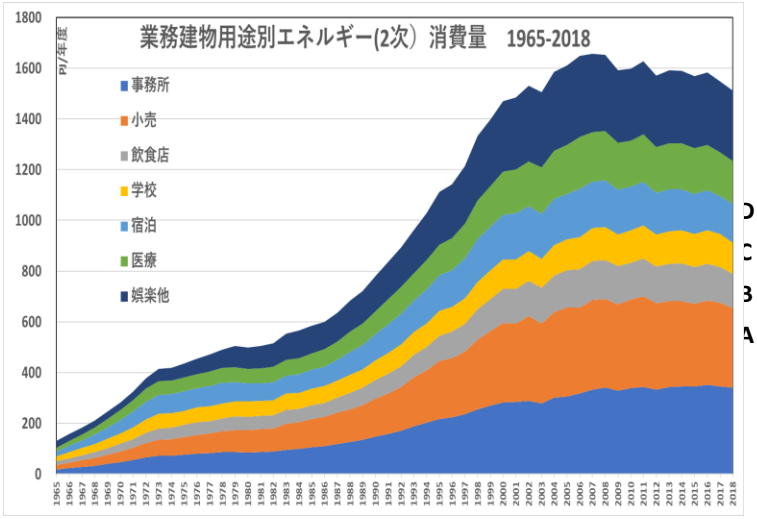
2021.1.20計算

建築LCCO2排出量　　2019年度着工床面積よ｢1000tCO2/年度

	コンクリート	鉄･金属	木材木製建具	その他	計
木造住宅計	4,003	9,517	5,054	10,143	28,717
S造住宅	795	4,088	468	2,504	7,856
RC造住宅	2,764	4,357	517	3,383	11,021
SRC造住宅	42	84	8	58	191
住宅計	7,604	18,046	6,048	16,088	47,785
木造非住宅計	194	464	112	473	1,243
S造非住宅計	2,891	8,816	263	5,788	17,758
RC造非住宅計	1,240	3,060	267	2,161	6,728
SRC造非住宅計	180	507	24	330	1,042
非住宅計	4,504	12,847	667	8,753	26,771
建築計	12,108	30,893	6,714	24,841	74,556

17

図１　総合エネルギー統計　業務他部門過大　業務建物だけの1.4倍（A/D018）



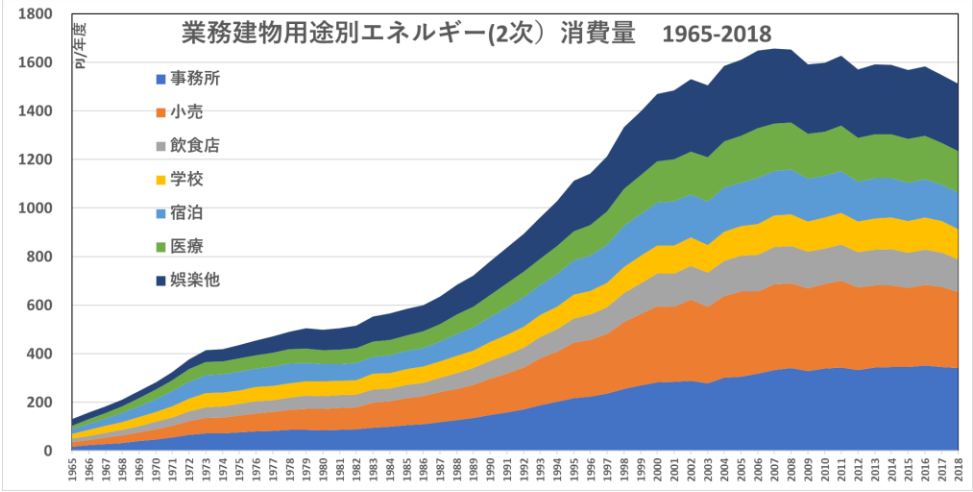
分類不能用途,
水道,廃棄物処理
軽油,他燃料含むため
過大

D 2.1EJ 139%
C 1.8EJ 118%
B 1.6EJ 106%
A 1.5EJ 100%

18

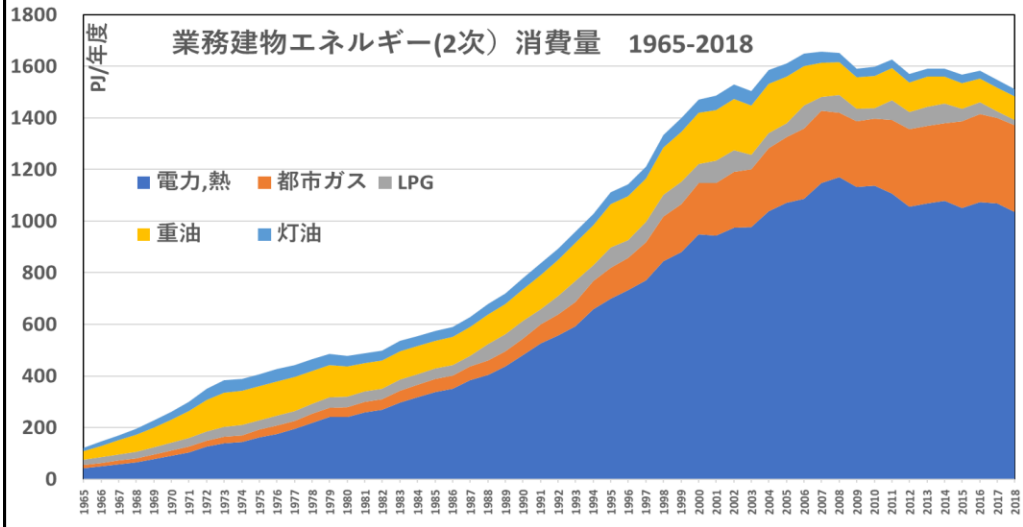
18

図２　業務建物用途別エネルギー消費量　1965-2018年度



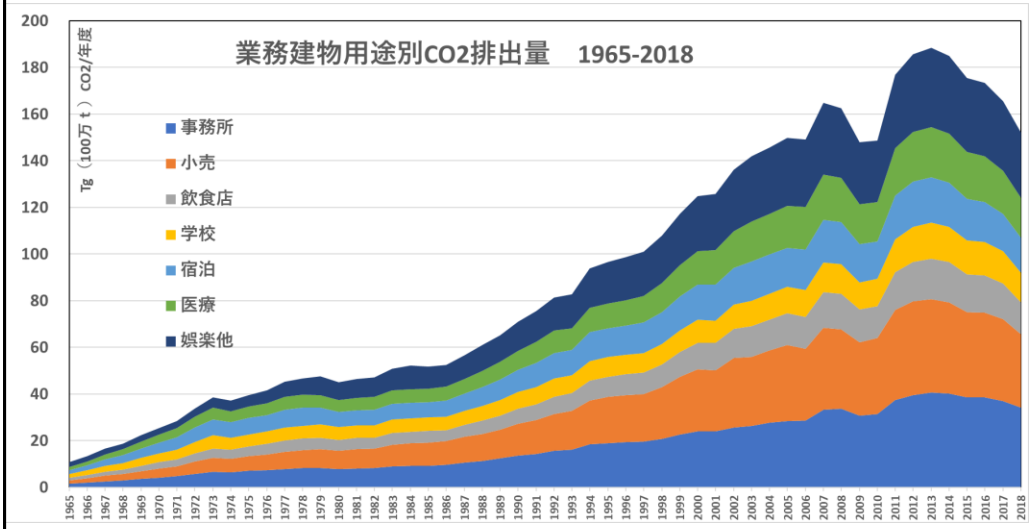
19

図３　業務建物エネルギー消費量　　エネルギー種類別　1965-2018年度



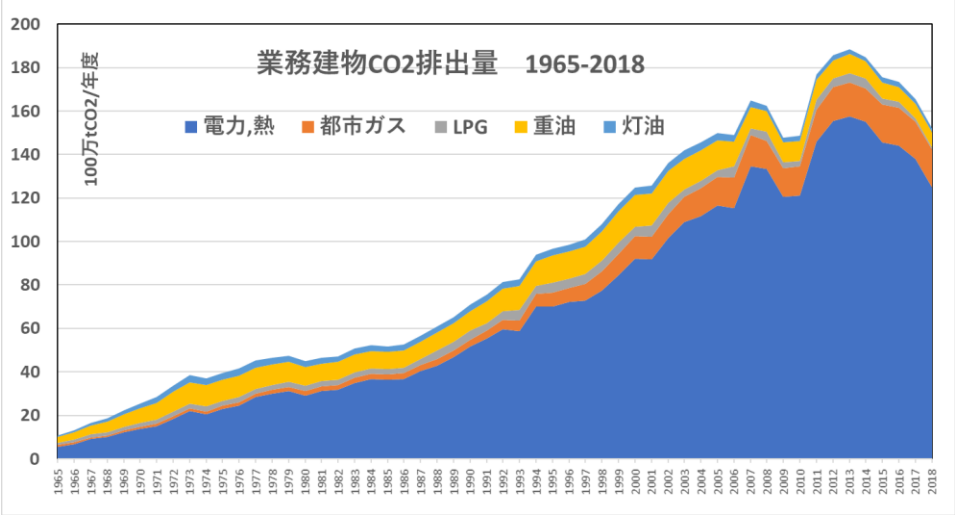
20

図４　業務建物用途別CO_2排出量　1965-2018年度



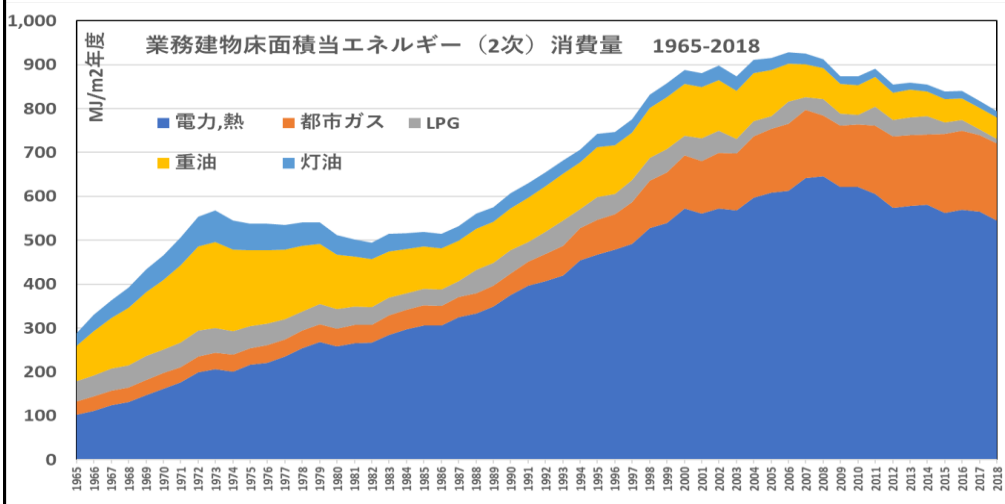
21

図５　業務建物CO_2排出量　エネルギー種類別　1965-2018年度



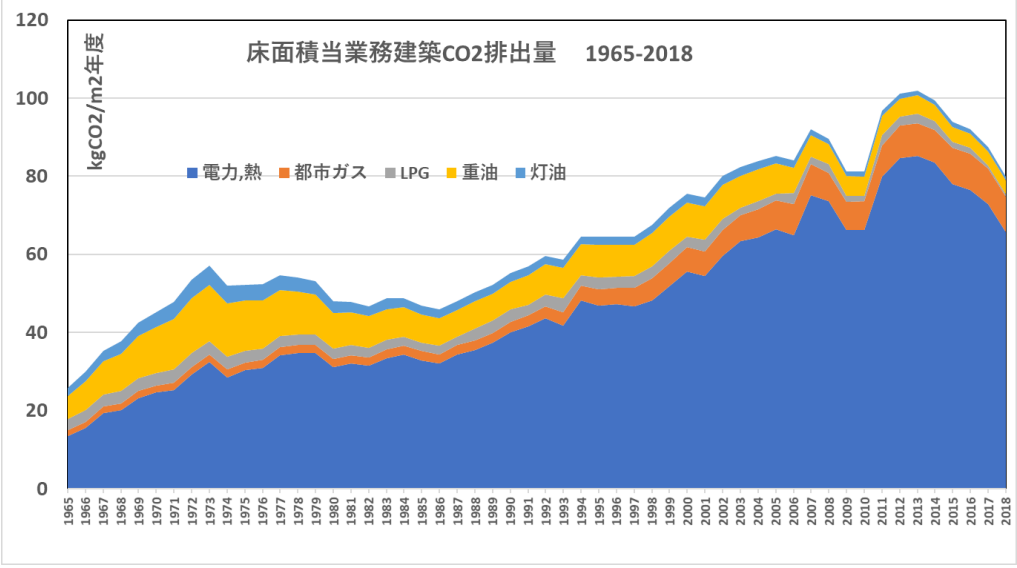
22

図6 業務建物エネルギー(2次）消費量　床面積当・全建物用途平均・エネルギー種類別　1965-2018年度



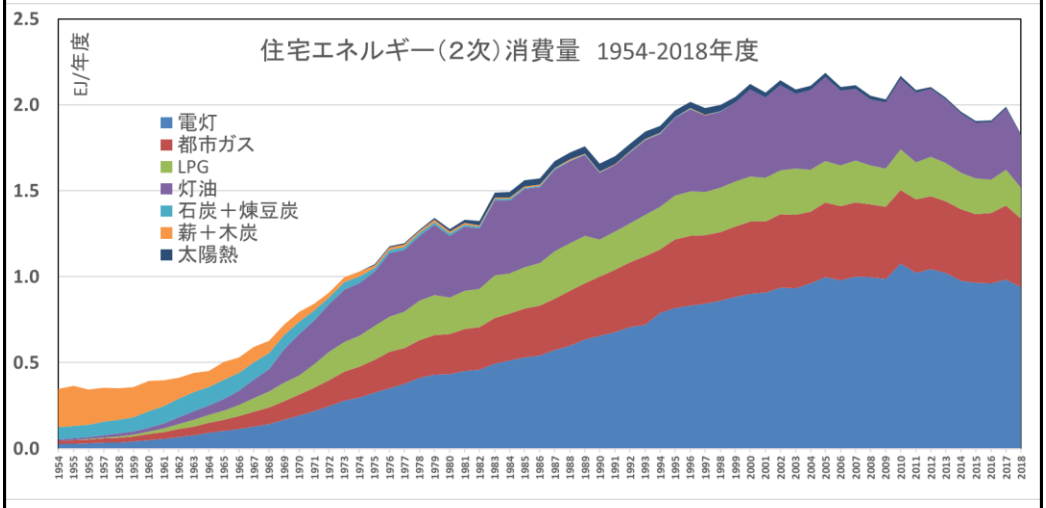
23

図７ 業務建物CO_2排出量　床面積当・全建物用途平均・エネルギー種類別　1965-2018年度



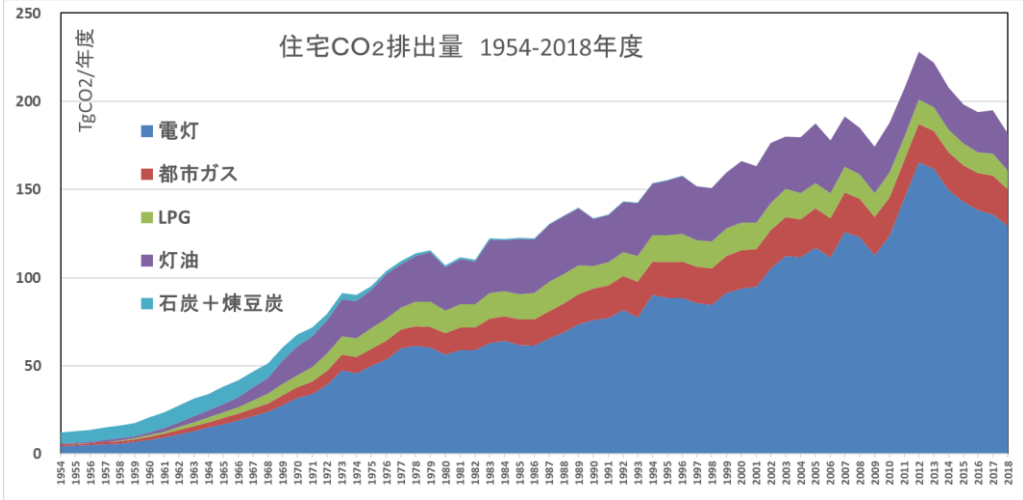
24

図８　住宅エネルギー(2次）消費量　1954-2018年度



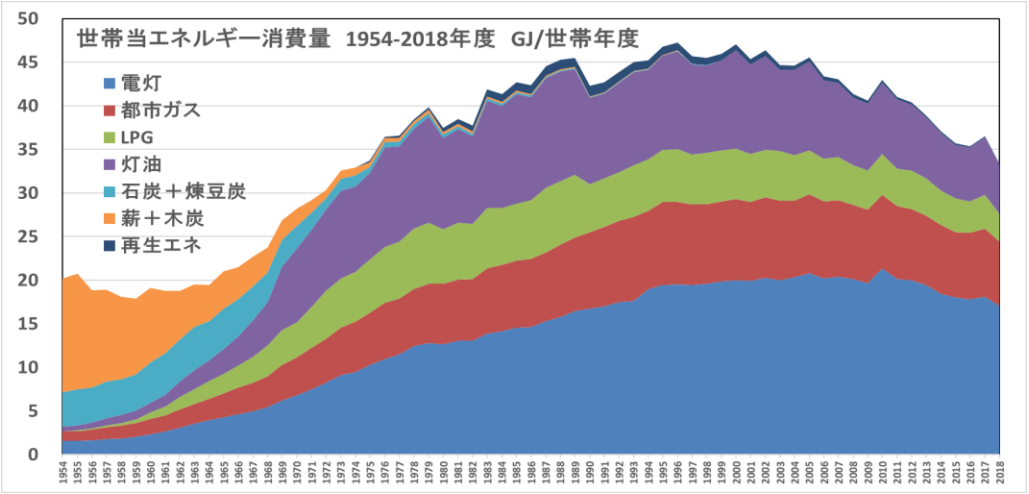
25

図９　住宅CO_2排出量　1965-2018年度



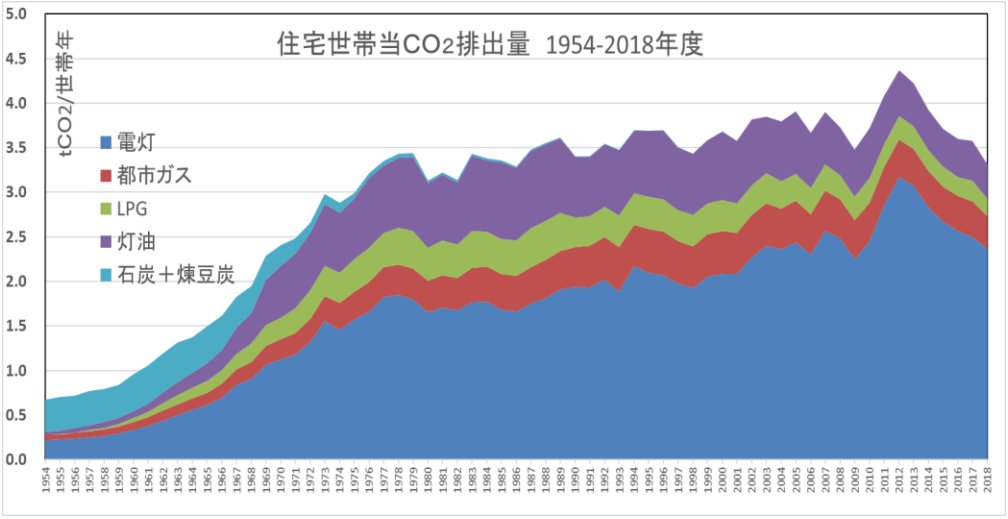
26

図10　住宅世帯当エネルギー（2次）消費量　1954-2018年度



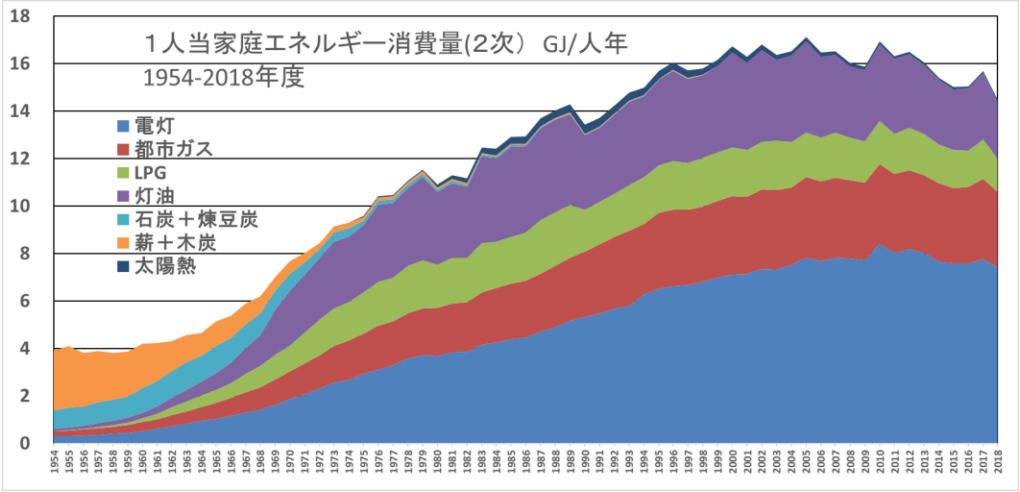
27

図11　住宅世帯当CO_2排出量　1965-2018



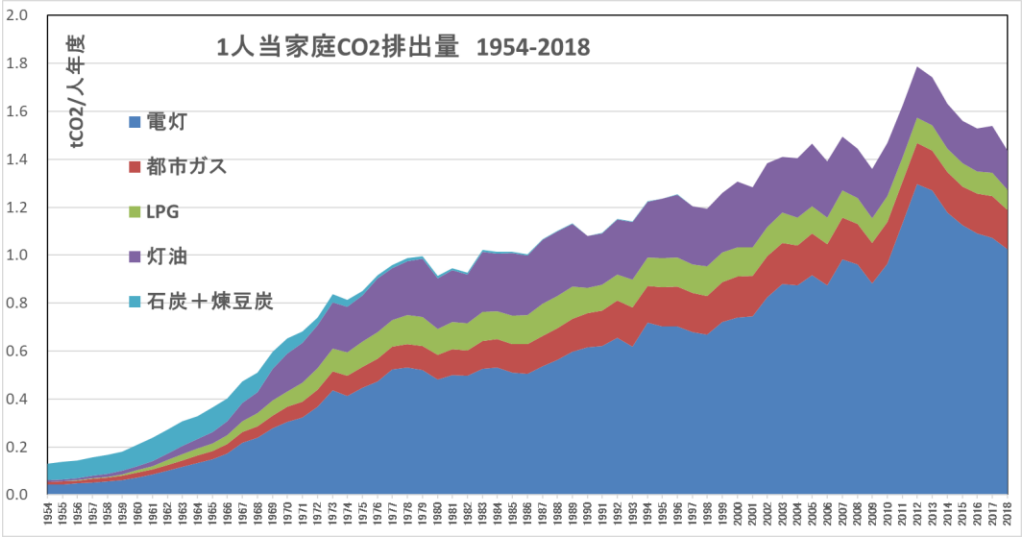
28

図12　1人当住宅エネルギー（2次）消費量　1954-2018年度



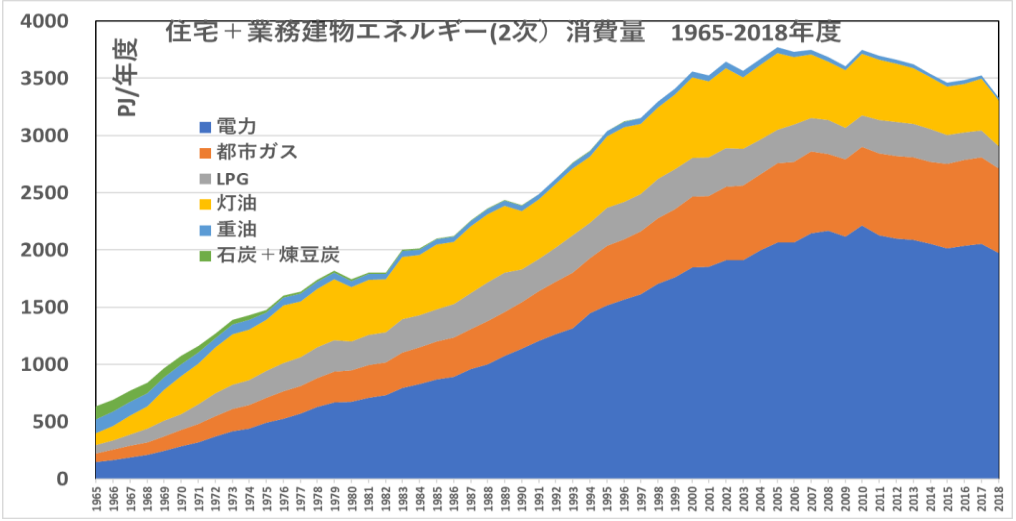
29

図13　1人当住宅CO_2排出量　1954-2018年度



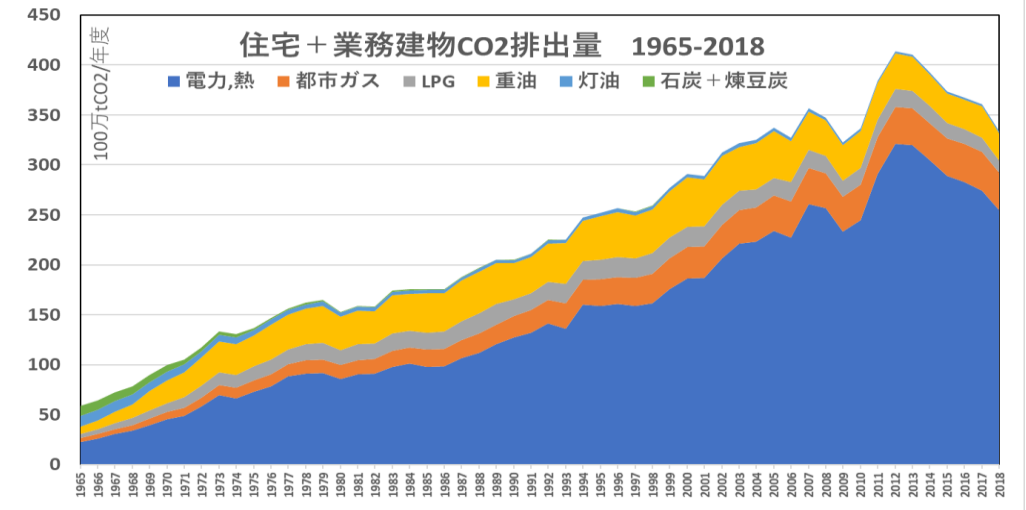
30

図14　住宅＋業務建物(2次）消費量　1965-2018年度　**MAX 3.8EJ 2005年度**



31

図15　住宅＋業務建物CO_2排出量　1965-2018年度**MAX 414　100万tCO2　2012年度**



32

付 録

１）構成団体活動状況

２）2050 年のカーボンニュートラル化に向けた三つの提言
低炭素社会推進会議

３）日本建築学会 気候非常事態宣言

低炭素社会推進会議　２０２０年度　構成団体活動調査

関連団体名称	空気調和・衛生工学会
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1) 地球環境委員会（常設）(2) 環境配慮技術推進小委員会 (3) 環境配慮建築アクションプラン検討小委員会 (4)環境負荷削減技術検討小委員会 (5)環境配慮建築アクションプラン小委員会 (6)環境配慮・防災併活用設備システム計画小委員会 (7) 建築物の地球温暖化対策小委員会 (8) 環境配慮建築小委員会
設置時期：	(1)1997年4月[注1]　(2) 2012年4月～2015年3月　(3) 2012年4月～2015年3月　(4)2015年4月～2018年3月　(5)2015年4月～2018年3月　(6)2015年4月～2018年3月　(7) 2018年4月～2021年3月　(8) 2018年4月～2021年3月
委員会の主な活動内容：	(1) 地球環境委員会：発行から10年を迎える空気調和・衛生設備の環境負荷削減対策マニュアルの改定, (2) 同 環境配慮技術推進小委員会：空気調和･衛生設備の環境配慮技術の現状を把握するとともに、今後求められる地球温暖化対策、環境負荷削減対策としての位置づけを明らかにし、普及に寄与する。●環境配慮技術の情報収集、方策の検討 ●運用、ライフスタイルにおける環境配慮の取組検討 ●環境配慮技術導入事例に対するアンケート調査の実施 ●情報交換会への参画または開催 (3)2050年を想定した建築設備を探り、今後のアクションプランの策定を目的とし、下記の4点の活動を行う予定である。①2050年を想定し、省エネルギー・環境配慮技術の進展を予想する　②運用、ライフスタイルなどを考慮した建築設備の未来像を想定する　③バックキャスティングにより2020年以降の行動計画を策定する　④AIJ地球温暖化対策アクションプラン策定委員会などと情報交換　(4)本小委員会の目的は、最新の環境負荷削減技術の動向の調査、及び各要素技術の情報収集を通して、技術の開発、普及促進を図り、地球温暖化対策を中心とした環境への取組みに学会として寄与することである。(5)本小委員会の目的は、省エネルギー・環境配慮技術の進展を予想し、2050年を想定した建築設備を探り、2020年以降の行動目標を策定し、今後のカーボンニュートラルビル、ゼロエネルギービルの普及に寄与することである。(6)平常時の省エネ技術と災害時・非常時の機能維持技術の設計事例を収集・整理し、環境配慮・防災併活用設備システム計画のガイドラインあるいはマニュアルを作成する。(7)建築物に実際に採用された地球温暖化対策技術について、その導入効果と関係者の意識を調査し、建物所有者、使用者、設計者にとっての技術導入の判断材料を提供することを目的としている。(8)省エネルギー・環境配慮技術の進展を予想し、2050年を想定した建築設備を探り、2030年に向けたカーボンニュートラルビル、ゼロエネルギービルの普及に寄与することを目的としている。
委員長名, 主査名等：	(1) 地球環境委員会：西村英樹(ヒートポンプ・蓄熱センター）委員長, (2) 同　環境配慮技術推進小委員会：村上正吾（大成建設）主査, (3) 同　環境配慮建築アクションプラン検討小委員会：岩本静男（神奈川大学）主査　(4) 同 環境負荷削減技術検討小委員会：村上正吾（大成建設）主査, (5) 同　環境配慮建築アクションプラン小委員会：岩本静男（神奈川大学）主査　(6) 同 環境配慮・防災併活用設備システム計画小委員会：村上公哉（芝浦工大）主査, (7) 同 建築物の地球温暖化対策小委員会：村上正吾（大成建設）主査, (5) 同　環境配慮建築小委員会：岩本静男（神奈川大学）主査
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	(1) 建築と設備の環境配慮技術のすべて－要素技術からスマートシティまで－ (2) パンフレット「環境と空気・水・熱」（100周年記念誌） (3) 環境工学・空調・衛生設備のデジタル教材 (4) 提言「ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の定義と評価方法」 (5) ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の定義と評価方法に関するガイドライン (6) ZEB in Japan ～ ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の先進事例集（100周年記念）
作成時期：	(1) 2015年12月発行, (2) 2017年12月発行, (3) 2015年6月発行,（4) 2015年11月,（5) 2015年11月,（6) 2018年1月
担当者名：	(1) 地球環境委員会、編著, (2) 地球環境委員会、佐藤正章（鹿島建設）,（3）設備技術者育成のための教材作成委員会,（4)~(5)　空気調和設備委員会ZEB定義検討小委員会、丹羽英治（日建設計総合研究所）,（6)　空気調和設備委員会ZEB計画指針検討小委員会、丹羽英治（日建設計総合研究所）
関連HPのURL：	(1)http://www.shasej.org/tosho/M-17.html (2)http://www.shasej.org/shase100/recomendation100.html (3)http://www.shasej.org/iinkai/setsubi_kouza/index.html (4)http://www.shasej.org/base.html?oshirase/1506/ZEB/zebteigi.html (5)http://www.shasej.org/tosho/GM%20PDF.pdf (6)http://www.shasej.org/recommendation/ZEB%20in%20Japan_2017_SHASE100th.pdf
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) 学会大会にてワークショップ「地球環境を考える」開催 (2) 第40回セミナー（東京）「CO2排出量25%削減（1990年度比）の衝撃！！」－そんな今だからこそ、あらためて"省エネルギー"を多面的に考える－ (3) 空気調和・衛生工学会と電気設備学会による公開勉強会「建築設備の地球温暖化対策、次の一手？」 (4) 空気調和・衛生工学会主催シンポジウム「ZEBの動向と定義」第1回開催 (5) 空気調和・衛生工学会主催シンポジウム「ZEBの動向と定義」第2回開催 (6) 空気調和・衛生工学会主催シンポジウム「ZEBの実現に向けて」開催 (7) 空気調和・衛生工学会創立100周年記念式典
時期・回数：	(1) 2008年8月 (2) 2010年3月18日 (3) 2010年5月20日 (4) 2013年8月8日 (5) 2015年1月15日 (6) 2016年11月8日 (7) 2017年12月1日
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	[注1] 1993年4月に設置された「地球環境に関する委員会」が前身である。 新型コロナウィルスについては、http://www.shasej.org より ・新型コロナウイルス感染症制御における「換気」に関して 緊急会長談話(3月23日) ・新型コロナウイルス感染症制御における「換気」に関して 「換気」に関するQ&A（3月30日） ・新型コロナウイルス感染対策としての空調設備を中心とした設備の運用について（4月8日） を発出しており、新型コロナウイルス対策特別委員会を設置している。また、 ・空調・換気によるCOVID-19の拡散はあるのか？ 空気調和・衛生工学分野の専門家からの見解（6月15日） ・避難所施設等における熱中症，感染症に関する注意点と施策（7月10日） ・拡大委員会「新型コロナウイルス感染対策への取り組み」（7月29日）日本建築学会環境工学本委員会空気環境運営委員会共催 ・新型コロナウイルス感染対策としての空調設備を中心とした設備の運用について（改訂二版）（9月7日） ・大会ワークショップ「室内空気質のための必要換気量設計 第1部 新型コロナウイルス等感染症対策のための空気調和・衛生設備のあり方」（9月16日） ・商業施設，事務所に関係する皆様へ （12月9日） を発出している。

関連団体名称	建築設備技術者協会
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1) 地球環境連携会議・ZEB調査特別委員会 (2) 地球環境委員会 (3) カーボンニュートラル賞運営委員会 (4) 欧州ZEB調査委員会 (5) ZEB調査委員会
設置時期：	(1) 2010年9月, (2) 2010年9月, (3) 2012年4月, (4) 2014年5月～2016年3月, (5) 2016年5月～
委員会の主な活動内容：	(1) 建築関連17団体の提言「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050」に設備系から4団体（建築設備技術者協会、空気調和・衛生工学会、電気設備学会、建築設備綜合協会）が参加している。そのためのアクションプラン等の作成にあたっては、4団体で調整して進められるよう連携していくこととした。 ・ZEB調査特別委員会を設置して関係団体と連携して海外ZEB調査を実施。米国、韓国・東南アジアについては（公財）建築技術教育普及センターからの受託調査（2011年、2012年）。なお、欧州については当協会として調査（2014年） (2) カーボンニュートラル建築館（2012年創設)，改正省エネ基準に関する情報発信 (3) カーボンニュートラル賞（2012年創設） (4) オランダ、スイス、フランス、ドイツのZEB視察調査を実施。 (5) バイオマスエネルギーの建築利用および取組みについて検討。報告会を開催し調査報告書作成（2016年度） (5) ZEBデータベースの構築について検討（2017年度～2018年度） (5) ZEBデータベースの公開　登録データ収集とコンテンツの検討（2019年度） (5) ZEBデータベースの運営　登録データ収集とコンテンツ（データ分析）の公開（2020年度）
委員長名, 主査名等：	(1) 川瀬貴晴（2010年9月～2014年4月） (2) 川瀬貴晴（2010年9月～2013年5月)，嶋村和行（2013年6月～2014年5月)，野部達夫（2014年6月～2016年5月）,赤司泰義（2016年6月～）,小瀬博之（2020年6月～） (3) 川瀬貴晴（2012年4月～2013年5月)，嶋村和行（2013年6月～2014年5月)，野部達夫（2014年6月～2016年5月）,赤司泰義（2016年6月～）,小瀬博之（2020年6月～） (4) 川瀬貴晴（2014年5月～2016年3月） (5) 川瀬貴晴（2016年5月～）
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	(1) 技術絵本Ⅱ「ストップ・ザ・温暖化」 (2)「ZEB化」特集（会誌「建築設備士」） (3)「緑の魔法学校―台湾はじめてのZEB建設の物語―」 (4)「東京オリンピック・パラリンピックの建築設備に関する提言」パンフレット (5)「JABMEE VISION 2030 」パンフレットに於いて省エネルギーへの基本的貢献を明示 (6)「ZEB化」特集（会誌「建築設備士」） (7) 書籍『「省エネ」リニューアルの計画設計』
作成時期：	(1) 2009年11月, (2) 2011年11月, (3) 2013年2月, (4) 2014年4月, (5) 2016年6月, (6) 2018年4月, (7) 2020年3月
関連HPのURL：	https://www.jabmee.or.jp/publication/
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	・建築設備技術会議 (1)「最新環境建築の計画と運転実績」, (2)「ZEBを実現する技術と国内外動向」 ・ZEB調査特別委員会としての報告会 (3)「ZEB（ゼロエネルギービル）調査報告会　―米国・韓国・台湾・シンガポール・マレーシア―」 ・ 事業講習会・見学会 (4)「環境配慮型データセンター」, (5)「ZEB調査特別委員会実現のための最新動向」, (6) 見学講習会「超環境型オフィス『清水建設本社ビル』」 ・シンポジウム (7)「節電と電力ピーク回避シンポジウム」, (8) UIA 2011 東京大会 セミナー「建築設備　最新のサスティナブル技術と大震災への取り組み」 (9) 欧州ZEB視察調査報告会（オランダ・スイス・フランス） (10) ドイツにおける視察調査報告会 ・事業講習、見学会 (11)「建物の省エネからゼロエネへの進化～大成建設ZEB実証棟の見学を通じ学び考える～」 ・建築設備技術会議 (12)「ZEBへの挑戦～最新の事例の紹介～」「スマートエネルギーシステムの取り組みと展望～エネルギーの将来に向けて～」 ・建築設備士の日記念事業 (13)「大成建設ZEB実証棟　都市型ZEBへの挑戦」-第4回カーボンニュートラル大賞　受賞業績講演- ・建築設備技術会議 (14)「続・ZEBへの挑戦～運用と改修～」「続・ZEBへの挑戦～最新動向と普及対策～」「低炭素エネルギーの動向～導入事例と新たな展開～」 ・建築設備士の日記念事業 (15)「安川電機本社棟における100のエコによる環境負荷低減」-第5回カーボンニュートラル大賞　受賞業績講演- ・建築設備技術会議 (16)「続・々ZEBへの挑戦～オフィスビルの最新事例～」「続・々ZEBへの挑戦～多方面への広がり～」「エネルギー転換・脱炭素化への挑戦」 ・建築設備士の日記念事業 (17)「雲南市役所新庁舎におけるZEBの実現」-第6回カーボンニュートラル大賞　受賞業績講演- ・建築設備技術会議 (18)「ZEB/ZEHの最新事例」「ZEB～新しい価値～」「新エネルギー・再生可能エネルギーにいま～先進の取り組み事例から～」 ・建築設備士の日記念事業 (19)「京都駅ビル熱源・空調設備のカーボンニュートラル化改修工事」-第7回カーボンニュートラル大賞　受賞業績講演- ・事業講習、見学会 (20)「ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実践と事例」 ・建築設備技術会議 (21)「ZEB最前線」「コロナと働き方改革・アフターコロナ」「『コロナ時代の建築設備』を考えるためのヒント」 ・建築設備士の日記念事業 (22)「～ZEBをもっと身近に～ テイ・エス テック新本社屋　ZEBを定着させる普及型ZEBオフィス」-第8回カーボンニュートラル大賞　受賞業績講演- (23)「ウイズ／アフターコロナにおける建築設備の役割」-記念講演-

時期・回数：	(1) 2013年11月, (2) 2013年11月, (3) 2013年2月, (4) 2011年6月, (5) 2012年3月, (6) 2013年1月, (7) 2011年6月, (8) 2011年9月, (9) 2014年11月, (10) 2015年12月, (11) 2016年1月, (12) 2016年11月, (13) 2016年11月, (14) 2017年11月, (15) 2017年11月, (16) 2018年11月, (17) 2018年11月, (18) 2019年11月, (19) 2019年11月, (20) 2020年9月, (21) 2020年11月, (22)(23)2020年11月
関連HPのURL：	https://www.jabmee.or.jp/seminar/
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	(1) 関係省庁および東京都など (2) 関係者全般 (3) 関係者全般
時期：	(1) 2014年夏 (2) 2016年夏 (3) 2020年春
提言内容：	(1)「東京オリンピック・パラリンピックの建築設備に関する提言」 (2)「JABMEE VISION 2030 」パンフレットに於いて省エネルギーへの基本的貢献を明示 (3) 新型コロナウィルス感染拡大への対応として協会HPに「JABMEEからの新型コロナウィルス対策の提案」を掲載
関連HPのURL：	https://www.jabmee.or.jp/public-doc/ https://www.jabmee.or.jp/information-covid19/
(5) 低炭素関連表彰等 ：	
表彰等の有無	○
表彰等の名称：	カーボンニュートラル賞
時期：	応募締切：10月下旬　　翌年4月～5月頃プレスリリース
表彰主催者：	(一社)建築設備技術者協会
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	従来の活動の延長で対応する。「JABMEE VISION 2030」にて地球温暖化対策への貢献及び役割の重要性を記述。
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	※「建築設備情報年鑑」（毎年12月発行）は、建築設備技術者へのアンケート調査を集計分析したもので「注目された環境設備技術」の項目がある。ここでは、「環境負荷低減手法の採用割合」、「環境調和技術の採用頻度」、「建物種別ごとの環境負荷技術の採用数」、「建物種別ごとの環境負荷技術の注目点」などについて、集計分析して表・グラフなどにまとめ公表している。 ※一般社団法人建築設備技術者協会は、設備設計において建物の環境配慮などを行っている建築設備技術者の団体であり、地球温暖化対策は協会活動において年々重要度が高まってきている。 ※新刊書籍 『「省エネ」リニューアルの計画設計』 発行

関連団体名称	建築環境・省エネルギー機構(IBEC)
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	財団機関誌「ＩＢＥＣ」
作成時期：	年４回発行　（財団創立時より発行）
担当者名：	橋本　進
関連HPのURL：	http://www.ibec.or.jp/tosyo/index.html
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) サステナブル住宅賞 (2015年2月実施) (2) サステナブル建築賞 (2016年2月実施) (3) サステナブル住宅賞 (2017年2月実施) (4) サステナブル建築賞 (2018年2月実施) (4) サステナブル住宅賞 (2019年1月実施) (5) サステナブル建築賞 (2020年1月実施)
時期・回数：	1月・年１回
担当者名：	青木　正諭
関連HPのURL：	http://www.ibec.or.jp/sustainable/building/index.html http://www.ibec.or.jp/sustainable/housing/index.html
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	H28年度に「グリーン建築推進フォーラム委員会」を設置した。（グリーン建築の普及のための情報発信、情報共有等を目的） http://www.ibec.or.jp/GBF/
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	
(8) 推進会議に対するご意見（期待する活動等）：	
推進会議に対するご意見	

関連団体名称	建築設備綜合協会
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	1938年創立の当協会は、都市・建築における計画、構造、設備、機器、材料、施工、管理等の綜合的進歩発展に関する事業を行い広く社会に寄与することを目的としている。1973年のオイルショック以降は省エネルギー問題、そして1990年代からは地球温暖化防止を始めとした地球環境問題を取り上げ、協会事業の中で研究活動や情報発信、普及啓発活動を行ってきている。 低炭素関連に特化した委員会は設けていないが、雑誌「BE 建築設備」の特集、ゼミナール、新技術・製品FORUM、見学会、研究会、「環境・設備デザイン賞」の実施など、多くの協会事業を通じて継続的活動を行っている。
設置時期：	1934年雑誌「BE建築設備」第1号発刊（建築設備研究会） 1938年社団法人建築設備綜合協会創立

委員会の主な活動内容：	以下の各事業委員会において、低炭素社会推進に関わる課題を取り上げそれぞれ事業を実施している (1)編集委員会：月間誌「BE建築設備」の発行 (2)建築設備綜合ゼミナール委員会：年2回のゼミナール企画・実施 (3)新技術・製品FORUM委員会：メーカー技術に焦点を当てた年2回～3回のフォーラムの企画・実施 (4)見学会委員会：年4～5回の新築建築物を対象とした見学会の企画・実施 (5)研究委員会：建築設備の重要技術や関心の高い課題について研究会を実施 (6)環境・設備デザイン賞実行委員会：環境・設備に関わる顕彰制度の企画・実施
委員長名, 主査名等：	（1）編集委員会：原　崇哲（梓設計）（2）建築設備綜合ゼミナール委員会：加藤美好（大成建設）（3）新技術・製品FORUM委員会：荒巻智之（西原衛生工業所） （4）見学会委員会：中村　勉（須賀工業）（5）研究委員会：湯澤秀樹（日建設計総合研究所）（6）環境・設備デザイン賞実行委員会：佐藤信孝（日本設計）
関連HPのURL：	http;//abee.or.jp
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	(1)BE建築設備特集
作成時期：	2020年2月　データセンターにおける空調省エネ技術最新動向
担当者名：	2020年4月　SDGsの達成に貢献する建築設備　～ZEB最新事例～
関連HPのURL：	2020年6月　第18回環境・設備デザイン賞
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) 建築設備綜合ゼミナール
時期・回数：	コロナ感染症の影響を受け、集客しての開催から集客+Web参加の形式を取り開催
担当者名：	2020年10月　第123回 ウェルネス·働き方改革の視点からの建築・設備計画
関連HPのURL：	http://abee.or.jo/business/seminal/
(5) 低炭素関連表彰等 ：	
表彰等の有無	顕彰制度
表彰等の名称：	環境・設備デザイン賞
時期：	2002年の第1回環境・設備デザイン賞から毎年開催、2021年は第19回を予定 毎年12月締切　翌年2月3月完全公開審査
表彰主催者：	（一社）建築設備綜合協会
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	日本の約束草案の削減目標値は、2030年に民生部門で40%削減(2013年基準)であり、建築設備、都市施設領域においても抜本的な低炭素対策が不可欠である。設計事務所、総合建設業、設備専門工事業、機器メーカー他の横断的組織である当協会の特徴を生かして、設計技術、施工技術、製造技術の向上と革新につながる事業を展開する。
(8) 推進会議に対するご意見（期待する活動等）：	
推進会議に対するご意見	低炭素社会推進に向けての共通課題については、他団体と連携、協力して調査・研究・情報発信に努めたい。
関連団体名称	**住宅生産団体連合会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	環境委員会
設置時期：	1996年～
委員会の主な活動内容：	①「住宅に係わる環境配慮ガイドライン2015年版」改定作業 ②経団連「低炭素社会実行計画」「循環型社会自主行動計画」の策定およびフォローアップ ③ SDGｓに関する会員企業等対応状況調査アンケートの実施及び報告書作成作業 ④解体・改修工事における石綿含有建材の取扱いに関する厚労省・環境省規定改定への対応 ⑤水、大気、室内空気質、土、植物、化学物質等のリスク情報についての対応
委員長名, 主査名等：	(1) 委員長 住友林業株式会社 顧問 能勢秀樹
関連HPのURL：	住宅生産団体連合会HPの中の「住団連からの提言·活動報告」　http://www.judanren.or.jp/proposal-activity/index.html
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	(1)『知って安心住まいづくりのポイント「環境編」』(2) 住宅に係わる環境配慮ガイドライン2015年版 （3）お得で快適＆健康！ 省エネ住宅のくらし (4) いまこそ健康・省エネ・あんしん住宅「住まいの性能図鑑」(5) 住まいの性能図鑑 Vol.2　災害に強い住まい（6）快適・安心なすまい　なるほど省エネ住宅（7）住まいの性能図鑑Vol.3　-丈夫で長持ちする住まい
作成時期：	(1) 2012年 (2) 2015年 （3）2015年 (4) 2017年 (5) 2018年 (6) 2018年 (7) 2019年
担当者名：	(一社)住宅生産団体連合会 環境・安全部長　　青木 富三雄
関連HPのURL：	住宅生産団体連合会HPの中の「出版物」https://www.judanren.or.jp/publication/publication.html
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) 住生活月間 中央イベント (省エネ住宅等をテーマに毎年開催し生活の中でのCO2 削減について普及·啓発を進めている。) (２)まちなみシンポジウム 「情報と技術が変えるこれからの郊外居住」
時期・回数：	(1) 1回/年　　今年度は新型コロナウイルス感染拡大により中央イベントは中止。住生活の向上、ゆとりある生活の実現及び建築物の質の向上を図るため、各分野において活躍された個人団体に対して功労者表彰受賞者決定 (2)住生活月間の中のイベント
担当者名：	(1)（2） 住生活部長　　林 一志
関連HPのURL：	住宅・住まいWEB　http://www.jutaku-sumai.jp/index.html
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	国土交通省
時期：	例年

提言内容：	・ZEH 等の省エネ住宅整備補助事業について必要な予算を確保するとともに 、 以下に掲げる運用改善 ① 『グリーン住宅ポイント制度』の創設 省エネ性や耐震性等質の高い住宅ストックの形成、ポストコロナ時代の「新たな日常」や「新しい生活様式」に即した住生活の実現、 若者・子育て世帯の住まいの確保に資する住宅整備やリフォームを強力に誘導・支援し、民間住宅投資の拡大・活性化 ②実情に即した制度運用 ・温熱環境性能等に優れた良質な住宅ストックの形成促進のため 、 以下に掲げる対策を実施 ①長期優良住宅や ZEH 等の安心安全で長く使え 、 低炭素社会 、 健康長寿社会の実現に寄与する良質な住宅ストックの整備に対する予算 ・ 税制による支援の強化 ②省エネ性やレジリエンス性に優れたZEHに対する補助予算の確保による災害時における自立的な生活の継続、避難所等の三密回避 ・温熱環境に優れた住宅ストックの整備を推進するために 、 以下に掲げる対策の実施 ①令和3年3月に見直される新たな住生活基本計画に 「 温熱環境に優れた住宅ストックの整備 」 を位置付け ②温熱環境と居住者の健康の関係に関する科学的知見の充実強化及び国民啓発 ③既存住宅の温熱環境の改善に対する支援
担当者名：	(一社)住宅生産団体連合会　税制第1部長　田村　智 税制第2部長　高橋　敏
関連HPのURL：	住宅生産団体連合会HPの中の「住団連からの提言･活動報告」　http://www.judanren.or.jp/proposal-activity/index.html
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	地球温暖化対策計画の中の家庭部門の対策計画に対応する。

関連団体名称	**電気設備学会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	地球環境委員会
設置時期：	2004年4月
委員会の主な活動内容：	電気設備分野における環境配慮の取り組みの体系的調査・整理
委員長名, 主査名等：	滝澤　総（㈱日建設計）
関連HPのURL：	https://www.ieiej.or.jp/study/environment.html
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	IEIEJ-B-0030「地球環境を考慮した電気設備」
作成時期：	(1)2003年9月発行、(2)2015年4月にケーススタディを更新、(3)2017年11月にケーススタディを更新 (2)及び(3)は学会誌委員会報告として掲載
担当者名：	地球環境委員会
関連HPのURL：	2016年2月に(2)更新版掲載済み
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) 空衛学会との合同公開勉強会「建築設備の地球温暖化対策，次の一手」 (2)「環境建築と電気設備」シンポジウム (3) 「最近の照明制御」講演会
時期・回数：	(1)2010年5月 (2)2017年3月 (3)2018年2月
関連HPのURL：	https://www.ieiej.or.jp/index.html
(5) 低炭素関連表彰等 ：	
表彰等の有無	○
表彰等の名称：	電気設備学会施設賞、開発賞、調査研究賞
時期：	毎年6月
表彰主催者：	電気設備学会
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	現活動の継続で対応する
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	●委員会中間報告 ・電気設備のグリーン機材評価について(2007.9) ・電気設備における計量・計測について(2007.12) ・電気設備の余裕と無駄に関する調査(2010.6) ・電気設備の消費電力の実態と節電対策の提案(2012.9) ・電気設備のLCCO2、LCC削減のケーススタディ(2015.4) ・電気設備のLCCO2、LCC削減のケーススタディ2017（2017.11） ・蓄電システムの計画・設計に関する調査(2020.2) ●建築設備技術会議(2011.9.30)「カーボンニュートラル化と大震災への建築設備分野の対応」 ●地球環境連携会議(2010年~現在)，空衛学会，建築設備技術者教会，建築設備総合協会との情報連携会議，アメリカ，東南アジアのZEB視察と報告会 ========== ●照明制御に関する調査研究報告(2018.2)（学会内別委員会として） ●蓄電システム設計マニュアル(2020.2)
(8) 推進会議に対するご意見（期待する活動等） ：	
推進会議に対するご意見	特にありません

関連団体名称	**都市環境エネルギー協会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1)研究企画委員会（常設） (2)東京における水素エネルギー利活用構想検討調査委員会 (3)水素利活用等による次世代エネルギーインフラ整備推進に関する基礎研究委員会 (4)エネルギーシステム研究会 (5)BCD（業務継続地区）特別委員会 (6)EXPO'25会場における水素インフラ導入計画委員会

設置時期：	(1)平成５年度～ (2)平成26年度～平成27年度 (3)平成28年度～平成29年 (4)平成28年度 (5)平成30年度 (6)令和元年度
委員会の主な活動内容：	(1)省CO2、省エネルギー、ヒートアイランド対策等に関する研究課題の検討、自主研究・受託調査研究管理 研究企画委員会としての自主研究については、以下の研究を実施中。 ①地域エネルギーマネジメントシステムの総合評価 ②European Energy Award に関する研究 ③東京都内のエネルギー効率向上地域冷暖房プラントの改修実態調査 (2)については、以下の項目について調査研究を実施 ①国内外における水素エネルギー利活用状況 ②都市内における水素エネルギー利活用システムの提案 ③水素タウン構築に向けたエネルギーインフラ技術の研究開発の提案 (3)については、以下の項目について調査中 ①水素利活用に関する動向調査 ②モデル検討と総合評価 (4)については、以下の事業を実施 ①エネルギーシステムの将来像、設計手法、解析手法、改善手法などの技術の育成と普及に関する技術講習会 (5)については、以下の事業を実施中 ①大都市の拠点地区等における地震や水害等による被害想定状況の調査 ②大都市の拠点地区等におけるBCP対応自立分散型エネルギー供給システムの導入可能性の検討
委員長名, 主査名等：	(1)(3)佐土原聡（横浜国立大学教授） (2)小澤一郎（公益財団法人　都市づくりパブリックセンター理事長） (4)村上公哉（芝浦工業大学教授） (5)(6)尾島俊雄（協会理事長）
関連HPのURL：	
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	(1) 欧州省エネルギー調査団報告書 (2) 都市環境エネルギー用語辞典 (3)欧州の自立型・低炭素都市づくりを支えるスマートエネルギーネットワーク先進事例調査視察報告書 (4)地方自治体の環境エネルギー施策と公共防災拠点のインフラニーズ調査 (5) 地域冷暖房技術手引書　改訂第4版（6）欧州におけるスマートエネルギーシステム視察団報告書
作成時期：	(1) 平成20年 (2) 平成22年 (3) 平成25年 (4) 平成25年 (5) 平成25年（６）平成28年
担当者名：	(1) 調査団長　尾島俊雄（協会代表理事）(2)編集委員長・長瀬龍彦（協会専務理事）(3)調査団長：佐土原聡（横浜国立大学大学院教授）(4) 村上公哉（芝浦工業大学工学部教授）(5) 技術手引書改訂小委員会主査　鈴木規安（新日本空調株式会社）（６）調査団長　尾島俊雄（協会代表理事）
関連HPのURL：	http://www.dhcjp.or.jp/
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) 都市環境エネルギーシンポジウム(見学会付) (2) 都市環境エネルギー技術研修会(見学会付) (3) 調査研究成果普及発表会 (4) 自治体担当者のための都市環境エネルギーセミナー (5) エネルギーシステム研究会技術講習会 (6) 海外交流
時期・回数：	(1)～(4) 年1回 (5) 年2回程度 (6) 不定期　2017年度はデンマーク大使館と共催のシンポジウムを開催（11月16日）
担当者名：	(1) 広報部長 、(2) (3)(5)技術部長、企画部長、(4)業務部長、(6)政策部長
関連HPのURL：	http://www.dhcjp.or.jp/
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	・資源エネルギー庁 ・環境省 ・国土交通省
時期：	パブリックコメントに対し、随時意見提出
提言内容：	(1) エネルギー基本計画における未利用排熱の活用等の強化、熱供給事業制度の見直しによる普及促進 (2) 今後の廃棄物処理施設整備における高温排熱の地域供給化 (3)中心市街地活性化施策、都市再生基本方針における環境・エネルギー面への配慮 (4)エネルギー面的利用促進に資する熱供給導管等整備への支援強化
担当者名：	政策部長
関連HPのURL：	協会メールニュースにて会員へ周知
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	建物のエネルギー利用効率を向上させるエネルギーの面的利用の普及促進や再生可能エネルギー利用、水素利用を促進する地域エネルギーシステムの普及促進により、都市の低炭素化へ貢献する。
(8) 推進会議に対するご意見（期待する活動等）：	
推進会議に対するご意見	地方自治体におけるまちづくりと一体になったエネルギー施策を実施する仕組みと組織体の構築を推進する活動を期待する。
関連団体名称	**日本サステナブル建築協会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1) 建築物の総合的環境評価研究委員会 (2) 非住宅建築物の環境関連データベース検討委員会 (3)LCCM住宅研究・開発委員会

設置時期：	(1) 2001年4月 (2)2006年10月 (3)2009年4月
委員会の主な活動内容：	(1) 建築物の環境性能を総合的に評価表示するシステムを構築することにより、環境性能の優れた建築物の普及を推進する。 (2) 非住宅建築物のエネルギー消費量に係るデータベースを構築することにより、実効ある環境負荷低減策の検討・立案等に寄与し、ＣＯ２の削減を推進する。 (3)住宅のライフサイクルにわたるCO2収支をマイナスにするLCCM住宅に関する先導技術開発及び普及を推進する。
委員長名, 主査名等：	(1)(2) (3)村上　周三(両委員会とも)
関連HPのURL：	（１）http://www.ibec.or.jp/CASBEE/index.htm （２）http://www.jsbc.or.jp/decc/ （３）http://www.jsbc.or.jp/research-study/lccm.html
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	社会全般
時期：	2011年5月, 2011年12月
提言内容：	・ＤＥＣＣに基づく夏季節電方策に関わる提言(５月) ・ＤＥＣＣに基づく冬季節電方策に関わる提言(１２月) ［注1］
関連HPのURL：	http://www.jsbc.or.jp/decc/
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	［注1］２０１１年度の夏季および冬季に予想された電力供給不足に対応すべく、建物所有者、使用者にとって実現性の高い節電対策が大切との考えから、産官学共同でかねてから整備を進めてきた「非住宅建築物の環境関連データベース(ＤＥＣＣ)を根拠とし、節電に対するアクションプログラムの策定に役立つよう夏季および冬季における使用最大電力節減に対する情報提供を行った。

関連団体名称	**日本建設業連合会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1)サステナブル建築専門部会 (2)環境設計専門部会 (3)環境性能評価専門部会 (4)設備設計部会
設置時期：	(1)2007年
委員会の主な活動内容：	(1) サステナブル建築専門部会：社外発信、国への意見具申、他協会とのパートナーシップ (2) 環境設計専門部会：省エネルギー計画書およびCASBEE 対応状況調査報告、サステナブル建築事例発信、サステナブル建築設計指針 (3) 環境性能評価専門部会：省エネルギー計画書に関する調査 (4)省エネ法に関する意見具申：国交省審議会、研究会、その他
委員長名, 主査名等：	(1)サステナブル建築専門部会：高井啓明 (2)環境設計専門部会：井田卓造 (3)環境性能評価専門部会：黒木友裕 (4)設備設計部会：平岡雅哉
関連HPのURL：	http://www.nikkenren.com/kenchiku/sustainable.html
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	「建設業の環境自主行動計画第7版」(2021年4月公開予定)
作成時期：	作成時期：2020年4月～2021年3月
担当者名：	担当者名：日本建設業連合会環境本部
関連HPのURL：	http://www.nikkenren.com/kankyou/
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	日本建設業連合会
時期：	2013年～2021年
提言内容：	建築物省エネ法に関する審議会・パブリックコメントを通じた意見具申 省庁との意見交換会の適宜開催 建築物省エネ法関連の検討WGへの委員参加
担当者名：	高井啓明
関連HPのURL：	特になし
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	・日本の約束草案【業務その他部門中期目標】は2030年に2013年比40%削減、2005年比30%削減だが、前倒しになる可能性が高まっている。 ・日建連データ（計算値）では、2014年届出物件（全国）の削減率は平均で約20% （BEI、コンセント含む） ・日本の約束草案は全体量の削減目標であり、今後の床面積増やCO2排出係数の不確実性を踏まえると2030年の中期目標達成のハードルはさらに高くなる ・継続的な省エネ、ゼロエネ化、再エネの進展に伴う電力のCO2排出係数の低減の組合せで、達成していくことが求められる ・既存建物の省エネ改善や省エネ改修による達成も大きな課題 ・日建連の低炭素社会実行計画（2030年目標）：低炭素技術の効果の可視化と検証（環境性能評価、ラベリング等の活用） ZEB・ZEHの実現・普及の推進、国産木材等の活用・木造耐火構造物の普及促進
(7) 上記以外の活動：	

特記事項	・サステナブル建築を実現するための設計指針 ・CASBEE対応状況および省エネルギー計画書に関する調査報告書 ・サステナブル建築事例集 などの公開 http://www.nikkenren.com/kenchiku/sustainable.html ・不動産協会、日本ビルヂング協会連合会とのパートナーシップ

関連団体名称	日本建築家協会
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	JIA環境会議　（1999環境行動委員会→2009特別委員会環境行動ラボ→2013のJIA公益社団法人化に伴い、2014年度から全国組織の「JIA環境会議」となる。全国10支部の代表委員と主に研究を担当するWG（ワーキンググループ）で構成される。）　註）JIAの全国会議は「JIA災害対策会議」「JIA環境会議」「JIA保存再生会議」「JIAまちづくり会議」「JIA建築相談会議」により構成されている。
設置時期：	2014年
委員会の主な活動内容：	◆地域活動；北海道、東北、関東甲信越、東海、北陸、近畿、中国、四国、九州、沖縄、の10支部選出委員を中心とした各支部における地域活動。 ・セミナー、講演会、見学会等を開催。 ◆研究テーマ別活動；WG（ワーキンググループ）が具体的な研究テーマを掲げて全国展開により活動。 （1）伝統的工法のすまいWG　（2）国際交流＆セミナーWG　（3）再生可能エネルギーWG　（4）環境データ評価WG　（5）環境データ研究発表WG （6）情報発信WG　<発足準備中>（7）超・環境配慮型リノベーションＷＧ　（8）気候変動対応WG テーマ別に活動を展開している。 例として、 （2）伝統的工法のすまいWG　では2013年度から「伝統的木造住宅と省エネルギー」をテーマに公開フォラムや調査研究を重ね、省エネ基準適合義務化に関係する国への提言等を実施、「気候風土適応住宅の認定のガイドライン」の発出（2017.3.31）、同解説書の発出（2017.9）を踏まえ、現在は所管行政庁での認定指針策定への支援や勉強会の実施など、現在では全国の建築士会を中心にしながら、団体の垣根を越えた協力体制で活動を実践している。 （5）国際交流＆セミナーWG　では、2013年度に「第1回木材利用促進セミナー」を実施。2020年12月までに計9回のセミナーを開催。 （5）国際交流＆セミナーWG　では、上記とは別に、隔月で「環境懇話会」を実施。WEBで全国各地からアクセス可能とするサロン形式レクチャーを2017年1月から2020年12月までに17回、開催。
委員長名, 主査名等：	第1期2014・2015年度；野沢正光議長、第2期2016・2017年度；小玉祐一郎議長、第3期2018・2019年度；小玉祐一郎議長、第4期2020・2021年度；袴田喜夫議長
関連HPのURL：	http://www.jia-eal.org
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	環境デザインの授業
作成時期：	2017年2月発行。　（註）環境建築ガイドブックWG　では、2017年2月に「環境デザインの授業」を（株）エクスナレッジから発行。この書籍を成果としてWGは解散。
担当者名：	中村勉、近角真一、白江龍三、伊藤正利
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	（1）建築の魅力と環境性能（2015-JIA金沢大会公開シンポジウム）（2）環境セミナー：建築とエネルギーの自立　（3）環境×建築連続セミナー「ゼロエネルギー建築の今」　（4）伝統的工法の住宅　公開フォラム、衆議院会館での報告会、公開勉強会「伝統的地域型木造住宅の課題」　（5）木材利用促進セミナー　（6）JIAの環境建築はZEB＆ZEHを超えて何を求めるのか（2016-JIA大阪大会公開シンポジウム）（7）環境懇話会（全国WEBレクチャー）（8）再生可能エネルギー利用と建築デザイン・シンポジウム （9）JIA環境会議・公開会議シンポジウム「記憶を繋ぐ」---「JIA建築家大会2019青森」大会内行事 （10）セミナーSDGｓ×建築×環境；第1回　地域から考える環境（2020.2.22群馬地域会共催） （11）セミナーSDGｓ×建築×環境；第2回　公共建築とSDGｓ（2020.8.19　Zoomセミナー） （12）「改正省エネ法」情報交換セミナー第1回（2020.7.2　Zoomセミナー） （13）「改正省エネ法」情報交換セミナー第2回（2020.8.28　Zoomセミナー） （14）「改正省エネ法」情報交換セミナー第3回（2020.12.2　Zoomセミナー）
時期・回数：	（1）2015年9月18日　（2）2016年9月　（3）2016年10月　1回（4）2016年11月　1回（5）2013年3月～2019年12月　9回　（6）2016年9月28日（7）2017年1月～2019年12月　17回（8）2018年5月12日（9）2019年10月18日 （10）2020年2月22日 （11）2020年8月19日 （12）2020年7月2日 （13）2020年8月28日 （14）2020年12月2日
担当者名：	野沢正光・小玉祐一郎・白江龍三・小見山陽介・篠節子・袴田喜夫・長井淳一・大野二郎・寺尾信子・新井今日子・新居照和・彦根アンドレア・稲見公介・笹野直之・所千夏・栗林賢次・山本麻子・宮崎淳・横田順・新井かおり・山本佳嗣・湯浅剛、ほか
関連HPのURL：	http://www.jia-eal.org
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	（1）国土交通省との「伝統的工法の住まいRU（リサーチユニット）」の意見交換会　（2）国土交通省との意見交換会（3）国交省における研究会　（4）国交省における委員会（省エネ基準適合義務化の達成状況および今後の義務化に向けての課題検討）（5）国交省における委員会（「改正建築物省エネ法」の施行に向けての課題検討） （6）東京都（東京都議会、東京都知事　宛）
時期：	（1）2016年2月　（2）2016年4月　（3）2017年9月～2018年3月　（4）2018年9月～　（5）2019年7月～11月　（6）2020年3月　（7）2020年12月

提言内容：	（1）建築物省エネ法の地域型住宅ガイドラインにおける意見交換会　（2）省エネ基準適合義務、適合性判定等　についての意見交換会　（3）国交省「住宅・建築物の省エネ性能の実態等に関する研究会」　（4）国交省「社会資本整備審議会 建築分科会 建築環境部会」　（5）国交省「社会資本整備審議会 建築分科会 建築環境部会　建築物エネルギー消費性能基準等小委員会　オブザーバー」 （6）都知事および都議会議長宛「葛西臨海水族園　現存建物の保存活用の陳情」<註>陳情書は2020年10月8日第3回都議会本会議にて「意見付き採択」された。 （7）記者発表（都庁記者クラブ会見室2020.12.17）「葛西臨海公園　水族園とグリーン・リカバリー」都のグリーン・リカバリーの象徴として保存再生、新園のゲートに。
担当者名：	（5）の担当者；安田幸一（JIA環境会議委員）　（6）（7）の担当者：六鹿正治会長ほか。
(5) 低炭素関連表彰等 ：	
表彰等の有無	有
表彰等の名称：	公益社団法人日本建築家協会　JIA環境建築賞
時期：	毎年4～5月頃　募集開始
表彰主催者：	公益社団法人日本建築家協会
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	◆4つの全国会議の協調による取り組みの推進； ・2015年JIA金沢大会、2016年JIA大阪大会、2017年徳島大会、2018年東京大会において4つの全国会議「環境会議」「保存再生会議」「まちづくり会議」「災害対策会議」は共催シンポジウムを開催してきた。低炭素社会推進会議の12の行動指針の実行においては、この4つの会議体の協力なくしては実現できないことを確認している。 <低炭素社会推進の12の指針> 1.　建築の低炭素化の推進　2．都市・農村の低炭素化の推進　3．資源循環型都市に向けた課題の整理　4．低炭素型のライフスタイルの提案　5．人口縮減、高齢化、防災、価値観変化などへの対応　6．再生可能エネルギー(RE）,エリアエネルギーマネジメントの検討　7．森林・水・生態系などの自然資源の保全と活用－自然・建物　8．震災復興事業の低炭素化推進の立場からみた評価　9．環境教育　10．各省庁、自治体の気候変動対応策の評価　11．省庁、自治体に対する政策提言、制度の変革提言等の手法の検討　12．海外との連携 ◆2018年度、JIA東京大会において恒例の4つの全国会議共催シンポジウムを開催、JIAにおける環境活動を進める上で低炭素社会推進の12の指針は有力な手がかりになる。 ◆JIA環境会議・公開会議シンポジウム「記憶を繋ぐ」を、「JIA建築家大会2019青森」の大会内行事として開催。建築を創ることの根本において考えるべき共通テーマを見出し、「SDGs」にも繋がる諸課題について討議。 ◆2019年10月、公益社団法人 日本建築家協会は、「SDGｓ建築ガイド日本版」を発行。（特別委員会委員は、六鹿正治会長・岩村和夫委員長ほか。）2020年に向けての新たなSDGｓ関連行事の企画に資する最初の刊行物となった。

関連団体名称	日本建築学会
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1) 地球環境委員会 (2) 低炭素社会推進・建築WG, 都市WG, 技術WG
設置時期：	(1) 1990年～ (2) 2014年度～
委員会の主な活動内容：	(1)小委員会とWGによる活動 ▪アジア・モンスーン地域の建築環境検討小委員会 ▪建築と都市Paris 協定達成小委員会 ▪都市における資源循環小委員会 ▪適応都市検討小委員会 ▪サステナブル・ビルト・エンバイロメント ▪ＬＣＡ小委員会 ▪中大規模木造建築促進のためのデータベース検討小委員会 ▪地球環境構造小委員会 ▪ヴォイス・オブ・アース　デザイン小委員会 ▪環境ライフスタイル普及小委員会 ▪木質バイオマスによる地方創成モデル検討小委員会 ▪ 低炭素社会推進・建築WG, 都市WG, 技術WG ▪放射能汚染被害地域長期対策検討WG (2) 低炭素社会推進会議のサポート ・低炭素社会推進会議行動計画の策定 ・低炭素社会推進会議１２の課題の検討 ・４つのタスクフォース（TF)検討 ・提言づくり支援 ・幹事団支援 都市エネルギーTF、環境カルテTF、総合改修TF、震災復興TF
委員長名, 主査名等：	(1)糸長浩司（委員長）
関連HPのURL：	(1)　https://www.aij.or.jp/gakujutsushinko/q-000/q000-12.html（地球環境本委員会ページ）
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	（1）書籍“Sustainable Houses and Living in the Hot-Humid Climates of Asia”（Springer）
作成時期：	(1)2018年７月発刊
担当者名：	アジア・モンスーン地域の建築環境検討委員会　主査：久保田
関連HPのURL：	(1)https://www.springer.com/jp/book/9789811084645
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	

低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	1）低炭素社会推進合同WG会議、第４８回～第51回（４回） 2）低炭素社会推進合同ＷＧ公開研究会の開催　zoom開催 ★建築から脱炭素社会とパンデミックを考える　シリーズ 1回目　8月31日（月）午後2時～4時「コロナと住宅」1．東京建築士会緊急コロナアンケート結果報告　篠節子（東京建築士会） 2．コロナに強い住宅　中村勉（低炭素社会推進・建築分野WG主査） 2回目　10月29日（木）14時~16時「コロナと換気」　倉渕隆（東京理科大学、空気調和・衛生工学会副会長） その他話題提供　中村勉（低炭素社会推進会議議長）、岩本静男（同幹事） 3回目　１１月２７日（金）１０時～１１時３０分　1．ポストコロナグリーンリカバリーとパリ協定達成追求から持続可能社会へ　外岡豊（埼玉大学） 2.人新世時代のコロナ禍での都市・地域　糸長浩司（日本大学） ４回目　12月22日（火）10時~11時30分　都市エリアの人流マネジメント・エネルギーデザイン　佐土原聡（横浜国立大学） 3）2020年度日本建築学会技術部門設計競技　実施　9月審査結果発表 「人新世を見据えたSDGs達成に資する街区・集落のネットポジティブデザイン」、22作品 4）地球環境委員会公開研究会　zoom ①アジア・モンスーン地域の建築環境小委員会　１１月９日　拡大委員会　「東南アジア・中国におけるグリーン／スマートプロジェクトの現在」 ②建築物Paris協定達成小委員会　12月22日　「建築物の気候変動対策と『心理的気候パラドックス 』」 1．依田浩敏 先生（近畿大学教授）　「二地域居住、多拠点居住」 2．木原浩貴氏 （京都府地球温暖化防止活動推進センター副センター長，（株）たんたんエナジー ） 松原斎樹先生（京都府立大学、京都府地球温暖化防止活動推進センターセンター長） ③地球環境委員会公開研究会　低炭素社会推進会議共催　2021年2月１７日　人類非常事態　新型コロナ・気候非常事態に応答し脱炭素社会に向けて 主旨説明　糸長浩司（地球環境委員長、日本大学） 主題解説　❶人新世／新型コロナ禍での人間条件への哲学的考察　篠原雅武（京都大学） ❷気候非常事態宣言　山本良一（東京大学） ❸フランスの異常気候とマクロン諮問の市民会議提言　浅沼＝ブリス・セシル（フランス国立科学研究センター（CNRS） ❹Paris協定達成に向けたポストコロナ時代の社会システム設計と国土利用　外岡　豊（埼玉大学） ❺スラムからの応答　久保田徹（広島大学） ❻脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏　中島恵理（環境省脱炭素化イノベーション研究調査室長） まとめ　高口洋人（早稲田大学） 5）SDGs対応推進特別調査委員会　公開研究会　2021年3月1日　zoom　「建築はどう持続可能な発展に貢献するのか？」
(4) 低炭素関連提言等：	
時期：	2014年2月
提言内容：	住宅省エネ基準適用の気候風土型住宅認定
担当者名：	住宅局住宅生産課　伊藤明子課長
関連団体名称	**日本建築構造技術者協会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	地球環境問題委員会
設置時期：	2002年5月～
委員会の主な活動内容：	建築構造技術者としての普段の活動において、地球環境問題・SDGsへの取組みを意識した業務が行えるよう、会員に対する「啓蒙活動」「情報提供」を行う。 (1) 関連情報・提言等の機関紙「STRUCTURE」での発信 (2) 関連シンポジウム等の開催・共催・話題提供 (3) 他建築関連団体、低炭素社会推進会議の情報の発信 (4) 木部材メーカー、木材関連団体との情報交換
委員長名, 主査名等：	委員長 大畑 勝人（竹中工務店）
関連HPのURL：	http://www.jsca.or.jp/
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	(1)「地球環境問題シンポジウム」資料をJSCAウェブサイトへ掲載 (2)「STRUCTURE」2018年4月号　主集「地球環境時代における木材活用のシナリオ」を掲載 (3)「STRUCTURE」2018年7月号　地球環境問題委員会からの提言「中大規模ビル型建物への木材活用に関する提言」を発表 (4)「STRUCTURE」2009年4月号　主集「低炭素時代における建築 ―特に建設時におけるCO２排出削減の方策―」を掲載
作成時期：	(1) 2020年 (1) 2018年 (2) 2018年 (3) 2009年
担当者名：	(1) ~ (4)とも地球環境問題委員会
関連HPのURL：	http://www.jsca.or.jp/
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) JSCA地球環境問題シンポジウム「修復性能と環境性能に着目した新構造設計法の提案」 (2) JSCA講習会「木造CLT構造の力学特性と構造設計」 (3) JSCAシンポジウム 構造デザイン その21「木質構造デザインの可能性」 (4) JSCA講習会「CLTパネル工法技術基準」解説 (5) JSCA地球環境問題シンポジウム「中大規模ビル型建物への木材活用に関する提言」起草に向けて
時期・回数：	(1)　2012年5月 (2)　2014年11月、12月、2015年11月 (3)　2015年10月 (4)　2016年12月 (5)　2019年12月
担当者名：	(1) 地球環境問題委員会 稲田達夫 (2)(4) 技術委員会 木質系部会 木林長仁 (3) 構造デザイン委員会 大畑勝人 (5) 地球環境問題委員会 大畑勝人
関連HPのURL：	http://www.jsca.or.jp/

(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	・地球環境問題委員会がまとめ発信した「中大規模ビル型建物への木材活用に関する提言」をJSCAからの提言に昇華させ、広く関係団体にも認知してもらう。 ・Co2の削減の具体的取り組みとして、「中・大規模木造建築物の構造設計支援WG」を設置し、技術的側面から会員をサポートする体制を整え活動を開始。
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	・現在、JSCAウェブサイト内に、「情報公開ひろば」というメニューを2020年9月にオープン。当委員会の活動報告、これまで蓄積してきた情報・ツールの会員向け提供と「低炭素社会推進会議」から発信されている情報等の掲載を開始。JSCA広報委員会、技術委員会木質部会とも連携して資料の充実化を図る ・2019年に設立された産官連携「森林を活かす都市の木造化推進協議会」に正会員として参画。「森林を活かす都市の木材化推進議員連盟」と連携しながら、都市部での木材利用拡大に向けた活動を推進している。 ・2020年には2回の「議員連盟」総会に出席。JSACの活動を紹介した。
関連団体名称	**日本建築士会連合会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	建築技術委員会環境部会
設置時期：	平成24年7月
委員会の主な活動内容：	以下の１～７の課題を検討 １．省エネ性能セミナー ・各単位士会主催で各会員の性能計算技術を高めるテキスト作成　→2018テキストの改定準備 ・東京建築士会を手始めに、４回の連続セミナー開催（2017年2月～3月予定） ２．気候風土型環境住宅研究会 ・関東ブロック会で昨年11月から省エネ法の気候風土型住宅認定基準の作成に関する特定行政庁の検討への準備勉強会を始め、16年度3回、17年度4回開催。3月までに2回開催。 ３．環境配慮契約法の推進 ４．ストック改修 ５．エコ・コミュニティアーキテクト等 ６．自然、再生可能エネルギーの普及 ７．環境教育戦略 8. 建築物省エネ法に関する調査 ・2017年11月関東ブロック10都県建築士会役員・委員対象に住宅の省エネ技術にアンケート　→2017.12.12住宅・建築物のエネルギー消費性能の実態等に関する研究会にて結果を発表。300 m²未満の住宅の省エネ設計に関する調査　→2018.09.28建築分科会・建築環境部会で調査から見えた実態と課題を発表 ・2019省エネテキスト補充リーフレット作成のための調査→木造住宅の断熱施工の大切なポイント（リーフレット）1.2.3地域、4.5地域、6.7地域作成
委員長名, 主査名等：	部会長　中村勉（中村勉総合計画事務所）　副部会長　澤地孝男（建築研究所）　　副部会長　篠節子（篠計画工房）
関連HPのURL：	http://www.kenchikushikai.or.jp https://www.kenchikushikai.or.jp/news-data/energy_saving/kankyobukai.html
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	・機関紙「建築士」2016年11月号特集「気候風土に根差した木造住宅の継承」 ・「すべての建築士のための総合研修テキスト（環境建築編）」 ・ＨＰ「省エネルギー・環境関連情報」http://www.kenchikushikai.or.jp/news-data/energy_saving/menu.html ・木造住宅の断熱施工の大切なポイント（リーフレット）1.2.3地域、4.5地域、6.7地域作成
作成時期：	2016年11月 2015年6月、改定2017年の予定 2013年４月 2019年3月
担当者名：	建築技術委員会環境部会委員長中村勉 省エネ建築セミナーWG主査澤地孝男 気候風土型住宅研究WG主査篠節子
関連HPのURL：	http://www.kenchikushikai.or.jp http://www.kenchikushikai.or.jp/torikumi/mokuzou/index.html
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1)　士会連合会京都大会において「各地の気候風土型住宅認定指針策定に向けた単位建築士会の取り組み」 (2)　すべての建築士のための総合研修「環境エネルギーコース」 (3)　士会連合会大分大会「環境部会セッション：テーマ「地域型住宅・省エネガイドラインについて考える」 (4)　京都公開フォーラム「夏を旨とした地域型住宅の省エネルギーを探る」 (5)　2016年より小中学校の環境教育に関する日本建築学会地球環境委員会環境教育小委員会との合同のWSの実践を士会連合会の組織を活用して始めました。 (6) 建築士会連合会埼玉大会において「気候風土型住宅認定基準に向けた各地の勉強会報告」「国交省主催省エネルギー調査への士会連合会協力調査報告」 (7) 建築士会連語会函館大会において環境セッションSDGsの環境まちづくりにむけて」～自治体主体で低炭素型定常社会を創りあげる～
時期・回数：	(1)　2017年12月8日京都市勧業館みやこめっせ (2)　2012年度内で９回、2011年度内で6回 (3)　2016年10月22日　大分ビーコンプラザ (4)　2016年１月１７日（日）13:30～16:45京都ひとまち交流館 (5)　2016年8月3回東京都大田区3小学校のサマースクールにて (6) 2018年10月26日　大宮ソニックシティ・ビル (7)2019年9月20日函館アリーナにて
担当者名：	建築技術委員会環境部会委員長中村勉 省エネ建築セミナーWG主査澤地孝男 気候風土型住宅研究WG主査篠節子 京都大会京都建築士会会長衛藤照男 大宮大会環境部会篠節子 函館大会環境部会糸長浩二
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	国交省住宅局
時期：	2013年から2018年

提言内容：	建築物省エネ法の規制化に関する技術基準の助言および意見交換 建築物省エネ法の規制化への伝統木造住宅文化等の対応不可能住宅（気候風土型認定住宅）の認定についての提言 建築物省エネ法の実態等に関する研究会 「住宅建築物省エネ性能の実態等に関する研究会」委員参加 「社会資本整備審議会第42 回建築分科会及び第15 回建築環境部会」委員参加 改正建築物省エネ法の円滑施行に向けた推進会議 オブザーバー参加 「住宅における良好な温熱環境実現推進フォーラム」委員参加 説明義務制度の運用検討について意見交換　委員参加
担当者名：	建築技術委員会環境部会委員長中村勉 気候風土型住宅研究WG主査篠節子 京都建築士会会長衛藤照男 2018年300 m²未満の住宅の省エネ設計に関する調査　統括：成藤宣昌専務理事　中村勉、篠節子、古川保他+地域事務局（11の単位建築士会）
関連HPのURL：	http://www.kenchikushikai.or.jp
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	パリ協定、日本の2030年までの省エネ義務、そして2010年から始まった省エネ法などは理解し、会員への周知をはかる国交省の3万人講習を補完すべく、環境建築テキストを改定し、各単位士会での６回講習会を始めた。 基本的な流れに関しては理解し、率先して推進する役割を連合会は担っていると認識している。 その際、もう一つ課題となるのが各地の住まいの文化の継承である。士会連合会はこの点についても責任があると考えている。例えば伝統木造住宅の技術と思想について、実務者と連携しながら可能性と限界を国交省に橋渡しをし、2016年3月のガイドラインに結び付けた。 さらに、現在議論をしているのが外皮性能や一次エネルギー規制を守るために、ポツ窓住宅がすごい勢いで増加している現象である。これは省エネ法が日本の住まいの文化を変えてしまってよいのかという課題である。2間、3間続きの和室と縁側、その外側の広窓の文化を無くしてはいけない。その技術の発展と、同時に省エネも可能にする仕組みを考えなくてはならない。今後もこの課題に各地の単位士会と一緒に研究していく予定。
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	木造の啓発、技術開発、制度の改定など、日本各地の森と製材技術、大工技術、流通合理化、市民への啓発など、各地の単位士会とともに環境問題で大きな課題である日本の木の文化を守る活動を続けていく。 都市の循環型社会及び再生可能エネルギーの普及の課題については、本低炭素社会推進会議における都市TFのメンバーとして、自治体の低炭素環境政策を各自治体の担当者が考える力をつける、都市政策WSを通じて支援を始めた。

関連団体名称	日本太陽エネルギー学会
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	直接低炭素を扱う部会ではないが以下の委員会・部会において再生可能エネルギーの普及、省エネルギー、創エネルギーの視点で低炭素化に資する活動を行っている。 (1)100%再生可能エネルギー研究部会 (2)光化学・バイオマス部会 (3)ソーラー建築部会 (4)太陽熱部会 (5)太陽光発電部会 (6)風力・水力部会
設置時期：	(1)2016年3月　(2)～(6)2010年9月
委員会の主な活動内容：	(1)100%再生可能エネルギーを利用する社会に向けた可能性を考える (2)光化学・バイオマス分野の研究を通して、再生可能エネルギーの普及を目指す (3)太陽エネルギーを利用した省エネ・創エネ建築を推進する (4)太陽熱利用の研究を通して再生可能エネルギーの普及を目指す (5)太陽光発電の研究を通して再生可能エネルギーの普及を目指す (6)風力/水力発電の研究を通して再生可能エネルギーの普及を目指す 具体的な活動として以下の活動を行っている ①各種セミナー・シンポジウムの開催 ②低炭素建築物・建物・発電所・エコパーク等の見学会開催 ③学会誌Journal of Japan Solar Energy society（太陽エネルギー）への特集記事等寄稿
委員長名, 主査名等：	(1)秋澤淳（東京農工大学）　(2) 渡邊康之 （公立諏訪東京理科大学）　(3)太田勇（ミサワホーム総合研究所）　(4)盧 炫佑（OMソーラー）　(5)加藤和彦（産業技術総合研究所）　(6)堀内健司（JIST）
関連HPのURL：	https;//www.jses-solar.jp
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	(1)学会誌特集「発展途上国の再生可能エネルギー利用」「エネルギーのスマート利用」「100%再生可能エネルギー社会の可能性を探る」 (2)学会誌特集「太陽エネルギー利用技術と農林水産業の融合」「街区・地域のスマート化に向けた取組み」「実用化段階に入ったスマートウィンドウ」 (3)学会誌特集「人工光合成」「水素エネルギーキャリアの現状と展望」 (4)学会誌特集「ペロブスカイト太陽電池の将来 」「ZEBの現状と事例紹介」「太陽光発電システムの大量導入とエネルギー・マネージメントの課題 」「ソーラーカー・人力発電・車載用PV」「低密度熱エネルギー利用技術の新たな展開 」「太陽光発電設備の安全性に関する諸様相」「太陽エネルギー利用技術と次世代農業」 「バイオマスによる化石資源消費型材料の削減」「直流給配電技術」「再生可能エネルギー発電所のリスクマネジメント」 (5)学会誌特集「グリッドコードの整備に向けた現状と期待」「太陽光発電システムの大量導入と太陽光発電量予測技術の課題 」「太陽光発電におけるモジュール及びストリングレベル・パワーエレクトロニクス（MLPE／SLPE）の最近の技術動向 」「蓄熱技術の最前線 」「次世代蓄電池技術 」「脱炭素社会実現の鍵を握る産業の電化」「建築における蓄熱技術の評価と実践」「第4世代地域熱供給とスマートエネルギー」「水素エネルギーサプライチェーンの現況と展望」
作成時期：	(1)2016年 (2)2017年 (3)2018年 (4)2019年 (5)2020年
担当者名：	(1)特集記事編集担当　根本康行（足利工大）、太田勇（ミサワホーム総合研究所）、秋澤淳（東京農工大） (2)特集記事編集担当　塙藤徳（森林総合研究所）、佐藤理人（ミサワホーム総合研究所）、吉村和記（産業技術総合研究所） (3)特集記事編集担当　塙藤徳（森林総合研究所）、城石英伸（東京高専） (4)特集記事編集担当　塙藤徳（森林総合研究所）、城石英伸（東京高専） (5)特集記事編集担当　塙藤徳（森林総合研究所）、城石英伸（東京高専）、田中耕太郎（芝浦工業大学）、山田昇（長岡技術科学大学）
関連HPのURL：	https;//www.jses-solar.jp

(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1)100%再生可能エネルギー研究部会セミナー (2)光化学・バイオマス部会研究講演会 (3)ソーラー建築部会見学会 (4)太陽熱部会講演会 (5)太陽光発電部会 (6)関西支部シンポジウム・見学会 (7)事業委員会　電気自動車・燃料電池車・ソーラーカー製作講習会 (8)JSES研究発表会・JSES若手研究発表会
時期・回数：	(1)1回／年　11月開催 (2)1回／年　3月開催 (3)1回／年　12月開催 (4)1回／年　3月開催 (5)2回／年　3月,12月開催 (6)3回／年　3月，9月，12月開催 (7)1回／年　2月開催 (8)2回／年　8月，11月開催
担当者名：	(1)秋澤淳（東京農工大学）　(2)塙藤徳（森林総合研究所）　(3)太田勇（ミサワホーム総合研究所） (4)盧　炫佑（OMソーラー）　(5)加藤和彦（産業技術総合研究所）　(6)堀端 章（近畿大学）　(7)木村英樹（東海大学）　(8)若尾真治（早稲田大学）
関連HPのURL：	https;//www.jses-solar.jp
(4) 低炭素関連提言等：	
関連HPのURL：	https;//www.jses-solar.jp
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	現活動の継続で対応。
関連団体名称	**日本都市計画学会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	２０１６年１０月より、研究交流・社会連携プログラムとして「低炭素都市推進会議」を設置して、自治体支援事業を実施。
設置時期：	２０１６年１０月。
委員会の主な活動内容：	● 低炭素化とエネルギー対策を組み込んだ都市づくりに関する自治体支援活動（職員向け特別研修とワークショップ） ●低炭素化・エネルギー対策に関する 都市計画コンサルタントの人材育成と能力開発
委員長名, 主査名等：	小澤 一郎 (都市づくりパブリックデザインセンター顧問)　佐土原 聡 (横浜国立大教授)
関連HPのURL：	http://www.cpij.or.jp/com/co2/
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	「低炭素都市づくりの推進」提言」、及び 「低炭素都市づくりガイドブック（案）」
作成時期：	平成24年6月
担当者名：	長谷川　隆三（フロントヤード）
関連HPのURL：	http;//www.cpij.or.jp
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	低炭素都市づくり自治体支援推進事業の実施＊特別研修の実施、ワークショップの実施等（宇都宮、飯田、高山、中津川で実施）
時期・回数：	(1) 平成24年2月 (2) 平成24年12月 (3) 平成25年2月 (4) 平成27年６月 (5) 令和1年7月
担当者名：	中丸　正（一社）エコまちフォーラム事務局長
関連HPのURL：	http;//www.ecomachi-forum.or.jp
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	自治体
時期：	平成24年6月
提言内容：	「低炭素都市づくりの推進」 特に、都市計画及び都市計画部局の役割及びモデル的実践内容等。
担当者名：	長谷川 隆三（株式会社フロントヤード）
関連HPのURL：	http;//www.cpij.or.jp
関連団体名称	**日本木材学会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1) 地球環境委員会 (2) 環境・教育委員会 (3)「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050」対応木材学会行動計画策定委員会 (4) 環境委員会、木材利用持続可能性検討小委員会、放射性物質の木材への影響に関する調査・研究小委員会、建築物の省エネ・居住性小委員会 (5) 環境委員会、環境影響評価 (6) 環境委員会
設置時期：	(1) 2008年4月、(2) 2011年7月～2013年6月、(3) 2010年7月、(4) 2013年7月～2017年6月、(5) 2017年7月～2019年6月、(6) 2019年7月～

委員会の主な活動内容：	(1) 伐採木材製品(HWP)の評価手法に関する建築学会も含む学会横断的円卓会議を主宰し、提言を取り纏め2008年12月林野庁長官に手交した。 (2) 木材学会行動計画(案)を議論し取り纏めた。2011年8月の建築学会大会研究懇談会、10月の木材学会関連助成プロジェクト講演会で公表した。 (3) 木材学会60周年記念講演会「未来をきずく木材研究－環境・暮らしと木材」(2015年3月）を開催し、「木材学会60周年記念講演会宣言」を公表した。 (4)「『木の時代』は甦る 未来への道標」（一般社団法人日本木材学会編、講談社、2015年）を刊行した。 (5)森林・林業・木材関係学会と林野庁との懇談会（2015年10月）に参加し、同懇談会による林政部長他に対する提言書「林業の成長産業化の実現に向けて」の提出に関与した。 (6) NPO法人才の木トークカフェ「放射性物質汚染地域の森林・林業はどうなるのか？」（2016年6月）を共催した。 (7)（一社）日本木材学会、(公財)土木学会、(一社)日本森林学会が連携する「土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会」から、林野庁および国土交通省に提言「土木分野での木材利用拡大に向けて－地球温暖化緩和・林業再生・持続可能な建設産業を目指して－」を2017年3月に提出した。 (8) 環境委員会にて「日本木材学会 地球環境行動指針（案）」を作成，林野庁長官に手交 (9) 第70回大会（鳥取）にてSDGsおよび環境影響評価をテーマとした企画講演を開催
委員長名, 主査名等：	(1) 服部順昭、磯貝明、信田聡、外崎真理雄 (2) 信田聡 (3) 外崎真理雄 (4) 井上明生、鮫島正浩、井上雅文、信田聡 (5)、(6) 恒次祐子
関連HPのURL：	http://www.jwrs.org/iinkai.html#environment
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	(1) 冊子 木材のカーボンフットプリント事例集 (2)「『木の時代』は甦る 未来への道標」（一般社団法人日本木材学会編、講談社、2015年） (3) 特集 持続可能な社会に向けて (1) ～ (13) 木材利用と地球環境（山林、大日本山林会）
作成時期：	(1) 2011年～2013年、(2) 2015年3月、(3) 2018年4月号～2019年4月号
担当者名：	(2) 鮫島正浩他、(3) 田中潔、富田文一郎、恒次祐子、久保山裕史、服部順昭、有馬孝禮、今村祐嗣
関連HPのURL：	(2) http://bookclub.kodansha.co.jp/product?isbn=9784062194297 (3) http://www.sanrinkai.or.jp/bulletin/jizoku/
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) NPO法人才の木トークカフェ「トークカフェ 木材によるCO2固定認定制度 -みなとモデル-」 (2) 人と自然の共生国際フォーラム（主催者団体の一つ） (3) カーボンフットプリント普及セミナー (4) NPO法人才の木トークカフェ「トークカフェ 木材利用ポイントとは -消費者の視点から考える-」 (5) 日本木材学会創立 60 周年 記念講演会「未来をきずく木材研究－環境・暮らしと木材」 (6) 第70回日本木材学会大会にて企画講演「ライフサイクルアセスメントで見た環境に優しい木の世界」を開催
時期・回数：	(1) 平成 23 年 6 月 23 日(木)14:00 ～ 17:00 @東京大学弥生講堂アネックス (2) 平成19年から毎年名古屋で開催 (3) 平成24年6月14日 @東京大学弥生講堂アネックス (4) 平成 23 年 6 月 23 日(木)14:00 ～ 17:00 @東京大学弥生講堂アネックス (5) 2015年3月15日 (6) 2020年3月16日
担当者名：	環境委員会委員長 恒次祐子
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	(1) 一般社会 (2) 学会員
時期：	(1) 2015年3月 (2) 2019年2月
提言内容：	(1) 森林が「守り育てる」ものから「持続的な循環利用」するものへと大きくパラダイムシフトするなか、林業や木材産業が自国の豊富な資源を利活用する成長産業として位置づけられ，さらに地方創成のためにも欠かせないものとして認識されている。このような世の中にあって，長年にわたり蓄積してきた木材のサイエンスとテクノロジーをベースとして、産学官連携を推進し、木材利用による社会の発展や人類の幸福に貢献することは我々の責務である。適正に管理された森林から生産される木材を最大限有効活用することにより、快適かつサステイナブルな環境と暮らしの実現に貢献すること、すなわち「木材学の社会実装」をめざすことを宣言する。 (2) 日本は国土の2/3 を森林におおわれた森林国家である。森林および木材の持続的な利用は，国土土保全における重要な課題であるのみならず，現在世界が持続可能な社会基盤の構築（開発目標）に向かって行動する中で，日本が世界をリードし，目標達成に大きく貢献するための戦略的分野になるべきものである。古くより木に親しみ，木の文化を育んできた日本はこの目標達成に向けて世界の先頭に立つべきである。日本木材学会は木材に関する学術および科学技術開発に携わる研究者，技術者が構成する 団体として，研究および技術開発を推進するとともに，科学的に正しい情報を発信することにより，日本および世界の国々が木材利用を通してパリ協定における目標の達成のみならず，持続可能な社会の構築に貢献することを目指す。これにあたって今後進める行動の指針を示す。
担当者名：	日本木材学会会長
関連HPのURL：	http://www.jwrs.org/wp-content/uploads/Global-Environmental-Action-Guidelines-revised.pdf
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	パリ協定が発効され、二酸化炭素排出量の大幅削減が求められている中、木材利用推進が脱炭素社会・循環型社会構築への切り札として大きく着目されていると認識している。日本木材学会は木材に関する学術および科学技術開発に携わる研究者，技術者が構成する団体として，研究および技術開発を推進するとともに，科学的に正しい情報を発信することにより，日本および世界の国々が木材利用を通してパリ協定における2℃目標の達成のみならず，持続可能な社会の構築に貢献することを目指す。これにあたって今後進める行動の指針を「日本木材学会環境行動指針」として示した。
関連団体名称	**日本ヒートアイランド学会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1)企画・全国大会運営委員会 (2)Next10検討チーム (3)暑さ指数検討研究会
設置時期：	(1)2009年 (2)2015年 (3)2019年

委員会の主な活動内容：	(1)ヒートアイランドに関わるセミナー、全国大会の企画・運営 (2)「暑さマップ」（スマートフォンで、その場の暑さや涼しさなどの感覚を入力すると、地図上に視覚的に結果が表示されるアプリケーション）の作成・更新、イベント企画・運営 (3)夏の暑さ対策や熱中症予防を推進するための暑さ指標として利用されているWBGTに関して，WBGT 値の位置づけや適切な計測法、適用範囲などを学会として明確にする。加えて上記の「暑さマップ」への導入を検討し、環境省などの行政機関や教育機関との連携を具体的に検討する。
委員長名, 主査名等：	(1)三坂 育正 (2)浅輪 貴史 (3)浅輪 貴史
関連HPのURL：	(1)http://www.heat-island.jp/news/index.html (2)http://www.heat-island.jp/ThermalMap/thermalMap_forWeb.php
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	ヒートアイランドの事典 ―仕組みを知り，対策を図る―
作成時期：	2015年
担当者名：	梅干野 晃
関連HPのURL：	http://www.heat-island.jp/relatedbook/index.html
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1)全国大会 (2)プライムセミナー (3)エキスパートセミナー (4)暑さマップを作ろう！
時期・回数：	(1)毎7～9月・1回 (2)毎1～2月、4～5月、10～11月・計3回 (3)毎10～11月・1回 (4)毎7～8月・1回
担当者名：	(1)～(3)三坂 育正 (4)浅輪 貴史
関連HPのURL：	(1)～(3)　http://www.heat-island.jp/news/index.html (4)　http://www.heat-island.jp/ThermalMap/thermalMap_forWeb.php
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	一般市民
時期：	2011年
提言内容：	暑い夏を乗り切るためのヒントと今後の取り組みへの提案
担当者名：	西村 伸也
関連HPのURL：	http://www.heat-island.jp/heatpedia/index.html
(5) 低炭素関連表彰等 ：	
表彰等の有無	有
表彰等の名称：	技術賞
時期：	毎年5月
表彰主催者：	日本ヒートアイランド学会
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	理屈より実践を重視し、学会活動は、公共交通機関の利用を呼びかけ、また講演者も含めてノーネクタイ、クールビズをお願いしている
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	
(8) 推進会議に対するご意見（期待する活動等）：	
推進会議に対するご意見	
関連団体名称	**農村計画学会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1)低炭素特別委員会
設置時期：	(1)令和２年４月１日～ （第２０期：令和２年4月1日～令和４年３月３１日）
委員会の主な活動内容：	(1)低炭素社会構築のための、各分野での協働化が必要となっている中で、農村計画学会内にも、低炭素農村社会構築のための計画手法、制度の検討を進める。検討内容 ①　農村計画学会での研究、農村計画・事業における低炭素社会推進に関わる現状整理 ②　「脱炭素農村研究会」セミナー等の開催 ③　農村のエネルギー需要と再エネ開発の可能性・制約の整理 ④　農村における低～脱炭素化のモデル検討 ⑤　低炭素農村社会のための計画・事業に関する提言(政策提言を含む)
委員長名, 主査名等：	(1)上野 裕士（委員長）
関連HPのURL：	なし
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) GreenInfraNetworkJapan2020全国大会　主催者企画ミーティング「グリーンインフラを軸とした都市と農村の新たな関係性の構築」 (2)「コロナ禍の農山漁村における現状と課題～農村計画学会新型コロナタスクフォース中間報告」
時期・回数：	不定期，年２回程度 (1) 2020年11月8日 (2) 2020年12月12日
担当者名：	(1) 低炭素特別委員会 (2) 新型コロナタスクフォース
関連HPのURL：	(1) https://gijapan.org/
関連団体名称	**日本環境共生学会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	SDGs研究特別部会
設置時期：	2019年3月8日

委員会の主な活動内容：	日本環境共生学会で実施すべきSDGs関連研究（プロジェクト、研究分野・テーマ等）や社会貢献、JAHESの活動へのSDGsの反映（学術大会、地域シンポジウ等）について検討する。
委員長名, 主査名等： 関連HPのURL：	中根英昭会長
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	「環境共生」論文36巻1号、2号 ・原 理史ら、ナッジ活用のためのCOOL CHOICE 普及啓発 事例のデザイン分析 ・寺西たから、民間資金動員を促進するクリーン開発メカニズム(CDM)の現況と課題の再検証 ・川口 暢子ら、住宅系地域の屋根設置型太陽光パネル導入要因分析 （著書）風間正三ら、森の学校を創る－震災復興から発する教育の未来
作成時期：	「環境共生」論文36巻1号：2020年4月1日 「環境共生」論文36巻2号：2020年9月30日 「森の学校を創る－震災復興から発する教育の未来」：2020年3月30日
担当者名： 関連HPのURL：	「環境共生」：https://jahes.jp/gakkaishi/　https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jahes/list/-char/ja 「森の学校を創る－震災復興から発する教育の未来」：https://www.shozokazami.com/books（森の学校プロジェクト/books）
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	・学校法人中部大学創立80周年記念国際シンポジウム「私たちは、ポスト･コロナ時代をどう拓くのか？」
時期・回数：	・2020年10月14日
担当者名： 関連HPのURL：	・林良嗣常務理事 ・https://www.chubu.jp/80th/news/8733/
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	中央環境審議会地球環境部会（第145回）
時期：	2020年8月4日
提言内容：	①NDC見直し、エネルギーミックス改定及び地球温暖化対策計画の見直しについて：2050年脱炭素社会実現を目標として、再生可能エネルギーの導入割合の上限を取り払うくらいの意気込みで脱炭素の方向に大幅な柔軟性をもたらすようなエネルギーミックスにするように、他省庁や政府全体に働きかけていただきたい。 ②気候危機時代の気候変動と防災戦略の今後の取組について：高齢者施設や障害者施設を洪水や土砂災害のリスクのある地域から真っ先に撤退させて、健康な方々と一緒に安全な場所に居住できるようにしていただきたい。これは典型的なSDGsの具体化であって、象徴的な意味を持つのではないか。 ③大規模感染リスクを低減するための高機能換気設備等の導入支援事業について：寒冷地と温暖な地域では効果が全く異なると考えられることから、札幌、仙台、東京の飲食店が入った雑居ビルでのCO_2削減効果を比較するなどのデータ解析結果に基づいて、中期的な施策に向けた検討をお願いしたい。
担当者名： 関連HPのURL：	中根英昭会長（中央環境審議会委員として） https://www.env.go.jp/council/06earth/5_4.html （参考）https://www.env.go.jp/council/06earth/post_101.html（資料3の24ページ）
(5) 低炭素関連表彰等 ：	
表彰等の有無	有
表彰等の名称： 時期： 表彰主催者：	論文賞、奨励賞、優秀発表賞、著述賞、環境活動賞、環境共生功労賞 総会（6月）、学術大会（9月）の時期 表彰委員会
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	1980年代から現在に至るインターネットの発達と結びついた2010年代の人工知能の急激な発達は、情報環境を含む人工環境と自然環境、そして人間の共生の在り方に鋭い問いを投げかけている。この問いに対する21世紀の世界の取り組みの基礎が、2015年のSDGs（Sustainable Development Goals）を含む「持続可能な開発のための2030アジェンダ」及び気候変動枠組み条約「パリ協定」であると考えている。 （日本環境共生学会ホームページ/会長挨拶参照：https://jahes.jp/greeting/）
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	第23回（2020年度）日本環境共生学会学術大会（9月25日－25日　オンライン開催）における特別セッション（9 月 25 日 15:30～17:00） テーマ「コロナ後の持続可能な社会を構想する」 コンビーナー：中根英昭（日本環境共生学会会長）、サブコンビーナー：石橋健一（愛知学院大学教授） ・特別講演 「人獣共通感染症の生態学的アプローチ～生物多様性の観点から感染症リスクを考える」　五箇公一（国立環境研究所） ・パネルディスカッション
(8) 推進会議に対するご意見（期待する活動等）：	
推進会議に対するご意見	新興感染症対策と社会の低炭素化の統合的推進に向けたWGの提案 （問題意識） ・COVID-19等の対策のための換気、ヒートショック対策等のための空調を行いつつ、業務部門と家庭部門のCO_2排出削減を両立するための具体策が重要。 （対策の内容） ・建築物の高気密、高断熱化を前提として、熱交換換気と建物内の気流の最適化（CO2濃度等のモニタリングを含む）システムを中期的に戦略的に推進する施策。 （低炭素推進会議のWGにおける検討と活動） ・国土交通省、厚生労働省、環境省、経産省等にまたがる課題であることから、学会連合体による検討、提言、所属各学会会員の政府等審議会・検討会委員等によるinput等。 （活動内容）低炭素社会推進会議のWGにおける検討を下に、様々なチャネルを通じて、関連省庁にEvidenceに基づいた中期的、短期的等、タイミングの良い提言を行う。
関連団体名称	**照明学会**
(1) 低炭素関連委員会等活動状況：	
委員会等の名称：	(1) 照明学会東京支部　事業企画委員会　節電環境ワーキング (2) 照明学会「照明合理化の指針」改定委員会 (3) 照明学会 「オフィス照明設計技術指針」改訂委員会 (4)「あかりの日」委員会（（一社）日本照明工業会、（一社）日本電気協会ならびに（一社）照明学会の照明関係3団体主催） (5) 照明の持続可能な発展適合性評価基準予備検討研究調査委員会 (6) 環境制御におけるAI技術の活用にに関する研究調査委員会 (7) タスク・アンビエント照明（TAL）普及促進研究調査委員会

設置時期：	(1) 2011年6月~2016年6月 (2) 2008年4月～2011年3月 (3) 2015年4月～2017年3月 (4) 1981年10月21日～継続中 (5) 2008年8月～2011年8月 (6) 2019年4月～2021年3月 (7) 2010年5月～2012年3月
委員会の主な活動内容：	(1) 2011 年3 月の東日本大震災後の節電状況下におけるオフィス照明・駅空間および屋外照明の実態調査を行い、照明に関する節電のあり方、さらには将来的な照明規準のあり方を検討した。 (2) 先の照明合理化の指針（照明学会・技術指針JIEG002)の思想を引き継ぎ、科学的な思考、仮説、検証の重要性を認識した上で、使用者に分かり易い解説を提供することを目的に、最近の光源、照明器具、制御装置および照明の設計・評価手法を検討した。 (3)パリ協定を踏まえ、業務用建物の多くを占めるオフィスの照明を対象に、発光効率の高いLED器具を前提としたタスク・アンビエント照明や輝度に基づく明るさ感、昼光利用を考慮することで、今後一層求められる省エネルギーと快適性を両立させる「オフィス照明設計技術指針」」改訂版）にとりまとめ、出版し、公開研究会を行った。 (4) 毎年10月21日を「あかりの日」と定め、より少ないエネルギーのより良い照明の実現について情報発信を進め、より多くの方々に照明に関心を持って頂くよう、リーフレット作成・配布、街頭PR、小学生ポスターコンテスト等を実施している。 (5) NEDO「イノベーション推進事業エコイノベーション推進事業照明システムのサステナビリティ評価基準策定」に係る委託業務 (6) AI技術は，人的なコストを下げ，省エネやZEB（Zero Energy Building）化の推進などに寄与できると考えられ，今後のさらなる活用が期待されている．本委員会では，現状の事6例と関連技術の調査を通じて，AI技術の環境制御における活用の可能性を検討し，生態系への影響等踏まえ，活用方法について知見を得る．また，その技術課題を明確化すると共に，AI技術を活用した環境制御の設計について議論する． (7) オフィス照明環境の質を下げずに大幅にCO2を削減するにはTALが最適であるが、日本では普及が進んでいなかったが、LEDなどTALに適する光源や制御システムなども開発され、オフィス照明の質と効率を両立するTALを普及させる好機である。既存のTAL設計基準をベースに新規技術や知見を組み込み、設計ガイドライン的な見地からTALを普及させる効果的な啓蒙手段の提案と完成を目指した。
委員長名, 主査名等：	(1) 主査: 小山憲太郎（コヤマケンタロウデザイン事務所） (2) 委員長: 井上隆（東京理科大学） (3) 委員長：中村芳樹（東京工業大学） (4) 内橋 聖明 (5) 八田 章光 (6) 櫻井 将人 (7) 明石 行生
(2) 低炭素関連出版・論文・書籍・リーフレット：	
資料名：	(1) JIER-096「京都議定書の実現に向けた施設照明分野のリニューアル手法」報告書 (2) JIER-104　環境負荷低減と豊かな光環境の両立に向けて (3) JIEG-02　照明合理化の指針（第2版） (4) 学会誌特集　第93巻　第10号　環境負荷低減と豊かな光環境の両立に向けて (5) 学会誌特集　第94巻　第9号　照明器具の適正交換時期に関する提言作成に向けて (6) 学会誌特集　第98巻　第6号　ZEB(ネットゼロ・エネルギー・ビル)の動向と照明の取り組み (7) 学会誌特集　第99巻　第10号　スマートハウス普及に向けた照明の取り組み (8) 学会誌特集　第100巻　第4号　昼光利用と照明エネルギー (9) 学会誌特集　第103巻　第9号　SDGs世界を変えるための持続可能な17の開発目標と照明産業の新しい価値観に向けて (10) 学会誌特集　第105巻　第3号　（仮称）低炭素社会に向けて建築・照明の側面から考える
作成時期：	(1) 2007年 (2) 2009年 (3) 2011年 (4) 2009年10月 (5) 2010年9月 (6) 2014年6月 (7) 2015年10月 (8) 2016年4月 (9) 2019年9月 (10) 2021年5月
関連HPのURL：	(1) https://www.ieij.or.jp/publish/ichiran/JIER-096.html (2) https://www.ieij.or.jp/publish/ichiran/JIER-104.html (3) https://www.ieij.or.jp/publish/ichiran/JIEG-002.html (4)-(9) https://www.ieij.or.jp/JIEIJ/backnumber.html
(3) 低炭素関連イベント・講演会・セミナー等：	
低炭素関連イベント・講演会・セミナー等の名称：	(1) 照明学会東京支部照明フォーラム『ひとを明るくするヒカリ』 (2) 照明学会東京支部技術セミナー『～節電で見えてきたこれからの灯り～　節電環境下における照明環境の実態調査結果を踏まえて』 (3) 節電照明シンポジウム－照明の学会規準策定に向けて－（主催: 日本建築学会, 共催:照明学会） (4) 照明学会東京支部技術セミナー『～もうはじまっている これからのあかり～　節電環境WG調査活動報告と最新事例紹介』 (5) 照明学会東京支部技術セミナー『～これまでのあかり　これからのあかり～　節電環境ＷＧ調査活動報告と最新事例紹介』 (6) 照明学会東京支部技術セミナー『スマートハウスと照明への期待』 (7) 照明学会セミナー 『環境負荷低減と豊かな光環境の両立に向けて』 (8) 照明学会視覚・色・光環境分科会主催　公開研究会 『オフィス照明設計技術指針改定のポイント解説』
時期・回数：	(1) 2011年11月 (2) 2012年3月 (3) 2012年11月 (4) 2013年3月 (5) 2014年4月 (6) 2018年3月 (7) 2009年11月 (8) 2017年10月

関連HPのURL：	(1) https://www.ieij.or.jp/shibu/tokyo/data/index.html (2), (4)-(6) https://www.ieij.or.jp/shibu/tokyo/info/index.html (3) https://www.ieij.or.jp/event/2012/121113symposium.html (7) https://www.ieij.or.jp/event/2009/091113seminar.html (8) https://www.ieij.or.jp/VCE/2017/20171002kenkyukai.html
(4) 低炭素関連提言等：	
対象機関名：	(1) 照明学会 照明器具の適正交換時期に関する提言 (2) 照明学会『照明電力緊急節電対策 （ピーク時間帯での照明電力の節減）』
時期：	(1) 2010年9月 (2) 2011年6月
提言内容：	(1) 省エネ貢献面、安全面、快適な照明環境の維持提供といった視点から、照明器具が適正に維持管理される適正な照明器具の交換時期を指針として提言した。 (2) 照明電力の削減にあたっては、削減の要求レベルにより、損なわれる照明の機能と経済性、安全性など人に対する影響を十分考慮して進める必要がある。 ピーク時間帯での照明電力の節減のために、節電でも残す照明、節減を検討する照明、節減する照明に分け、それらの具体的な節電方法の考え方を提言した。
担当者名：	
関連HPのURL：	(1) https://www.ieij.or.jp/publish/ichiran/JIER-112.html　https://www.ieij.or.jp/publish/ichiran/JIEG-010.html https://www.ieij.or.jp/publish/files/tekiseikoukan.pdf (2) https://www.ieij.or.jp/201106setsuden.html
(5) 低炭素関連表彰等 ：	
表彰等の有無	(1) 受賞あり：但し、「あかりの日」委員会（（一社）日本照明工業会、（一社）日本電気協会ならびに（一社）照明学会の照明関係3団体主催））が受賞 (2) 表彰：低炭素化技術など低炭素に直結した表彰はないが、低炭素につながる施設、技術等は表彰対象となる。
表彰等の名称：	(1) 地球温暖化防止活動環境大臣表彰 (2) 日本照明賞、照明学会論文賞、照明学会研究奨励賞、照明技術開発賞など
時期：	(1) 2017年12月4日
表彰主催者：	(1) 環境省 (2) 照明学会
(6) パリ協定への対応についての考え方	
パリ協定への対応についての考え方	現活動の継続で対応する。
(7) 上記以外の活動：	
特記事項	(1) 照明学会誌2012年4月号掲載：「節電で学んだ次世代の照明計画　ロービジョン者を配慮して」と題して座談会を企画・運営し、東日本大震災後の節電について、様々な観点からロービジョン者に配慮した節電照明のあり方についての啓発を行った。（照明学会） (2) 科研費による研究「高齢者、視覚障害者に配慮した質的節電照明手法に関する研究（基盤研究B（一般）・2014-2018）」において、ロービジョン者に対する適切な節電照明の手法についての基礎的な照明要件を被験者実験により明らかにするとともに、国内外のLED照明によるデザイン事例を調査した。(岩田三千子)

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からの温度上昇を 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く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、税収入の減少などから、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関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

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

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+S[1] 及び 2050 年までのより高度な 3E+S[2] 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 Building[3]、Off-Grid[4] 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ラ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 $LCCO_2$ 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々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ベネフィットのある具体的取り組み計画
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

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、ESG[8] 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 CO_2 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 CO_2 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。

III 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 CO_2 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-DRR[12]」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返り、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）、日本大学糸長研究室、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% CO_2 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

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 建築設備綜合協会
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

日本建築学会　気候非常事態宣言

本会は、地球温暖化による急激な気候危機への対策に注力して持続可能な社会を実現するため、気候非常事態を宣言する。

1. 地球温暖化問題は気候変動の域を超えて危機的状況にあると認識する。

2. 2050 年までに脱炭素社会の実現を目指す。

3. 気候変動への緩和策と適応策について、建築学の視点から積極的に発信する。

4. 政府、地方自治体、建築関連団体をはじめ関連団体および一般市民に、広く連携を呼びかける。

5. 社会における建築存在意義の革新により、脱炭素社会の実現のための活動をさらに加速させる。

2021 年 1 月 20 日

一般社団法人日本建築学会　会長　竹脇　出

【参考資料】

「日本建築学会　気候非常事態宣言」に関する背景

世界的な異常気象は気候変動という状況を超えて、気候危機といえる深刻な状況となっており、その要因として建築をはじめとする人間の諸活動による二酸化炭素の大量で急激な排出による地球温暖化が指摘され、2015 年のパリ協定の目標を早急に達成することが求められています。この状況を対応して、世界的に自治体、国レベルでの「気候非常事態宣言」が発信されています。

気候非常事態宣言とは、Climate Emergency Declaration（CED）の和訳で、国、都市、地方自治体、学校、団体などが、気候変動が危機的な状況にあることを認め、気候変動を緩和、適応するための積極的な計画を示すことによって、市民や事業者などの関心を高め、気候変動への行動を加速させるものです（https://climateemergencydeclaration.org/）。

2016 年に世界初の宣言がオーストラリア・デアビン市によって行われ、その後、欧米に拡大し、世界中で日本、英国、オーストラリア、アメリカ、ニュージーランド、ベルギー、イタリア、ドイツ、スウェーデン、カナダ、アイルランド、デンマーク、フィンランドなどの 33 ヶ国において 1,863 もの国や地域、組織が宣言を出しています（2020 年 12 月 27 日時点）。日本では長崎県壱岐市をはじめとして、鎌倉市、長野県、東京都など 40 を超える自治体が宣言を行っています。

日本学術会議は 2019 年 10 月 3 日に「地球温暖化への取組に関する緊急メッセージ」を会長談話として公表しています（http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-d4.pdf）。

また、日本環境学会、環境経営学会などの学術団体も積極的に宣言を行っています。建築関係では 2019 年に英国建築家協会（RIBA：The Royal Institute of British Architects）、米国建築家協会（AIA：The American Institute of Architects）が宣言を行い、英国では 1,063 の建築設計事務所が宣言を行っています（2020 年 12 月 29 日時点、https://www.architectsdeclare.com/）。

2020 年 10 月 26 日に首相が所信表明演説で、「2050 年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、その後、2020 年 11 月 19 日に衆議院本会議、2020 年 11 月 20 日参議院本会議において「気候非常事態宣言決議案」が全会一致で可決されました。以下にその議決文を示します。

＊

『近年、地球温暖化も要因として、世界各地を記録的な熱波が襲い、大規模な森林火災を引き起こすとともに、ハリケーンや洪水が未曽有の被害をもたらしている。我が国でも、災害級の猛暑や熱中症による搬送者・死亡者数の増加のほか、数十年に一度といわれる台風・豪雨が毎年のように発生し深刻な被害をもたらしている。これに対し、世界は、パリ協定の下、温室効果ガスの排出削減目標を定め、取組の強化を進めているが、各国が掲げている目標を達成しても必要な削減量には大きく不足しており、世界はまさに気候危機と呼ぶべき状況に直面している。

私たちは「もはや地球温暖化問題は気候変動の域を超えて気候危機の状況に立ち至っている」との認識を世界と共有する。そしてこの危機を克服すべく、一日も早い脱炭素社会の実現に向けて、我が国の経済社会の再設計・取組の抜本的強化を行い、国際社会の名誉ある一員として、それに相応しい取組を、国を挙げて実践していくことを決意する。その第一歩として、ここに国民を代表する国会の総意として気候非常事態を宣言する。』

*

本会においては、下記「脱炭素社会の実現に向けた日本建築学会の活動経緯」で提示しているように、「日本建築学会地球環境行動計画」(1997 年)、「地球環境・建築憲章」(2000 年) を建築関連 5 団体と共同で宣言し、「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン 2050」(本会が主導し関連団体と起草、2009 年)、同アクションプラン(2015 年)、「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・農村のつくりかた」(低炭素社会推進会議、2020 年) など、気候変動問題に対応し、脱炭素社会の構築のための行動を行ってまいりました。さらにこれらを加速させる必要があり、「気候非常事態宣言」を会長名で発信いたしました。

【参考】脱炭素社会の実現に向けた日本建築学会の活動経緯

・1997 年 7 月 15 日　日本建築学会地球環境行動計画
https://www.aij.or.jp/jpn/archives/global-j.htm

・1997 年 12 月 2 日　気候温暖化への建築分野での対応（会長声明）
https://www.aij.or.jp/jpn/archives/971202.htm

・2000 年 6 月 1 日　地球環境・建築憲章（建築関連 5 団体）
http://news-sv.aij.or.jp/kensho/kensh.pdf
http://news-sv.aij.or.jp/kensho/panfu.pdf

・2005 年 8 月 1 日　温暖化防止型ライフスタイル推進のための行動計画
https://www.aij.or.jp/scripts/request/document/life_style.pdf
https://www.aij.or.jp/scripts/request/document/life_style_leaflet.pdf

・2009 年 12 月　提言「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン 2050」
カーボン・ニュートラルを目指して（本会ほか 16 団体）
https://www.aij.or.jp/low-carbon.html

・2014 年 7 月 22 日　「低炭素社会推進会議」設置
建築関連 18 団体が共同のかたちで、低炭素社会実現に向けた、情報交換、課題共有、役割整理、政策提言等の手法検討の場を提供することを目的として設置。
http://news-sv.aij.or.jp/y900/link/low-carbon_cong.pdf

・2015 年 3 月 3 日　地球温暖化対策アクションプラン 2050
－建築関連分野のカーボン・ニュートラル化への道筋
https://www.aij.or.jp/scripts/request/document/20150413.pdf

・2020 年 6 月 29 日　激甚化する水害への建築分野の取組むべき課題
－戸建て住宅を中心として
https://www.aij.or.jp/jpn/databox/2020/20200629.pdf

・2020 年 7 月 2 日　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・農村のつくりかた（低炭素社会推進会議）
https://www.aij.or.jp/jpn/databox/2020/suisin_teigen.pdf

以　上