

令和3年度 環境・ストック活用推進事業

(うち、調査、普及・広報に関する事業 および
部分改修・部分 ZEH 改修モデル実証事業に関する事業)

「省エネ性能の向上による健康性に関する便益の普及啓発
及び医療福祉・建築連携の普及啓発と仕組みの検討」

成果報告書

(概要版)

令和4年3月30日



一般社団法人

健康・省エネ住宅を推進する国民会議

National Assembly Promoting Healthy and Energy Conserving Housing

I. 事業の目的及び実施体制、実施計画

1. 事業の目的

高齢者に対する自宅等での療養や介護が、今後、増加すると見込まれている。その対応の一つとして「地域包括ケアシステム」があるが、住まいと住まい方に対する、住宅関連の情報が十分ではない。一方、国土交通省「スマートウェルネス住宅等推進調査事業」等により、住宅の断熱性能の向上による生活環境の改善は、居住者の健康維持に有効であるという知見が得られつつある。

本事業では、この得られつつある情報を、学習会、ホームページ等での「情報コンテンツの整備・発信」により、医療福祉関係者や建築関係者、一般消費者に、より広く周知し、普及啓発を行うとともに、そこでの変容した意識が住宅等の改善に結びつく仕組みについて、いくつかの地域の特性を鑑みて、医療建築連携の「連携プラットフォーム」を試行する。

より具体的には、「住宅の断熱性能と健康維持の関係」の情報を活用し、寒さのリスクなどを抱えている高齢者の住環境に対して、地元の医療福祉関係者からの啓発、健康指導の定着事例をつくること。これにより住生活基本計画（R3年・全国計画）の成果目標に挙げられた、「ヒートショック対策等の観点を踏まえた良好な温熱環境を備えた住宅の整備、リフォームの促進」および「性能等を向上させるリフォームや建替えによる、良好な温熱環境を備えた良質な住宅ストックへの更新」の具体化する動きをつくるとともに、各地域の住宅施策への反映を後押しする。

事業の実施にあたっては、昨年度と同様に「医療福祉・建築連携検討委員会」（委員長：一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構 理事長 村上周三氏）のもと、医療福祉関係及び建築関係などの必要な専門的知見を有する機関・団体及び専門家、普及推進のハブとなる地域の機関・団体等との緊密な連携を行った。

2. 実施体制

令和3年度環境・ストック活用推進事業

(うち、調査、普及・広報に関する事業および部分改修・部分ZEH改修モデル実証事業に関する事業)

医療福祉・建築連携検討委員会

委員長	村上 周三氏	一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構	理事長
副委員長	今村 聡氏	公益社団法人 日本医師会	副会長
幹事	伊香賀 俊治氏	慶應義塾大学理工学部	教授
委員	小川 純人氏	東京大学大学院医学系研究科老年病学	准教授
	鎌田 久美子氏	公益社団法人 日本看護協会	常任理事
	寺家 克昌氏	一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会	専務理事
	清水 大氏	公益社団法人 日本薬剤師会	理事
	小玉 剛氏	公益社団法人 日本歯科医師会	常務理事
	野村 和至氏	東京大学大学院医学系研究科 老年病学	非常勤講師
		医療法人社団 野村医院	理事
	羽鳥 裕氏	公益社団法人 日本医師会	常任理事
	調 漸氏	長崎大学	教授 感染症共同研究 副拠点長
	二村 睦子氏	日本生活協同組合連合会	執行役員
	三井所 清典氏	公益社団法人 日本建築士会連合会	名誉会長
	安成 信次氏	一般社団法人 JBN・全国工務店協会	理事
	上原 裕之氏	一般社団法人 健康・省エネ住宅を推進する国民会議	理事長
オブザーバー	佐々木 孝治氏	厚生労働省 健康局	健康課長
	須藤 明彦氏	厚生労働省 老健局	高齢者支援課長
	小島 裕章氏	林野庁 林政部	木材利用課長
	宿本 尚吾氏	国土交通省 住宅局	住宅生産課長

【WORK 1】

省エネ性能の向上による健康性に関する便益の普及啓発

(責任者)

健康・省エネ住宅を推進する国民会議
上原裕之理事長

(活動メンバー) 事務局

①地域における地方自治体、医療福祉・建築の専門家団体、消費者団体と健康・省エネ住宅を推進する国民会議による普及啓発のための学習会の開催(10カ所程度)

山口県、長崎県、高知県、東京都、大阪府、兵庫県、新潟県、奈良県、愛知県、宮崎県 他

②情報コンテンツの整備・発信

【WORK 2】

医療福祉・建築連携の仕組みの検討

(責任者)

・健康・省エネ住宅を推進する国民会議
上原裕之理事長
・慶應義塾大学 伊香賀俊治教授

(活動メンバー)

板橋区調査：慶應義塾大学 伊香賀俊治教授、
野村医院 野村和至理事
大村市調査：長崎大学 永田康浩教授、
長崎大学 源城かほり准教授

①先行地域における地方自治体、医療福祉・建築の専門家団体、消費者団体に対する昨年度調査結果の共有(大村市・板橋区・長門市・高知県)

②地域の医療福祉関係者と連携した活動展開
(大村市・板橋区)

③活動に対する評価結果のまとめ実施
(大村市・板橋区)

3. 事業内容

【1】WORK1 省エネ性能の向上による健康性に関する便益の普及啓発

1) 地域における地方自治体、医療福祉・建築の専門家団体、消費者団体と「健康・省エネ住宅を推進する国民会議」による普及啓発のための学習会の開催

※申請当初、候補地は10カ所程度としていたが、期中に14カ所を候補地として設定した

※候補地14カ所：「宮崎県」「長崎県」「山口県」「高知県」「兵庫県」「大阪府」「奈良県」「愛知県」「東京都」「新潟県」「鳥取県」「神奈川県」「埼玉県」「北海道」

2) 情報コンテンツの整備・発信

医療福祉・建築連携の取組を進めるため、関係情報のコンテンツを整理・作成し、専門家向け、一般向けに情報発信を行う（国民会議のHPを活用）

【2】WORK2 医療福祉・建築連携の仕組みの検討

昨年度実施した住民への啓発・調査（WORK2）により、一定レベルで血圧低下の効果、意識・行動変容が確認できた。この昨年度の結果を用いて、先行地域の医療建築連携のプラットフォームの構築に向けた活動を実施する。

地域包括ケアシステムで活動する地域の医療福祉関係者と昨年度調査結果を共有し、住まいが要因となる疾病対策の定着に向けた「地域の医療関係者による試行実例」を得る。

1) 先行地域における地方自治体、医療福祉・建築の専門家団体、消費者団体に対する昨年度調査結果の共有

（大村・板橋・長門・高知の地域の医療関係者との共有）

2) 地域の医療福祉関係者と連携した活動展開

《取組1》住まいと疾病のカンファレンス試行

（在宅医療・介護の情報交換会への展開事例等、板橋区）

《取組2》医療福祉関係者による住まいチェックシートの利用試行

《取組3》医療福祉関係者からの住まい環境の注意喚起コンテンツ作成

《取組4》昨年度調査協力者と医療関係者の相談会及び住まい相談

《取組5》先行地域における医療福祉関係者宅、医師指定宅等への建築関係者による居住環境の相談の試行（15件程度）

《取組6》先行地域におけるエリアプラットフォーム用コンテンツ作成

3) 地域の医療福祉関係者と連携した活動展開（板橋区）

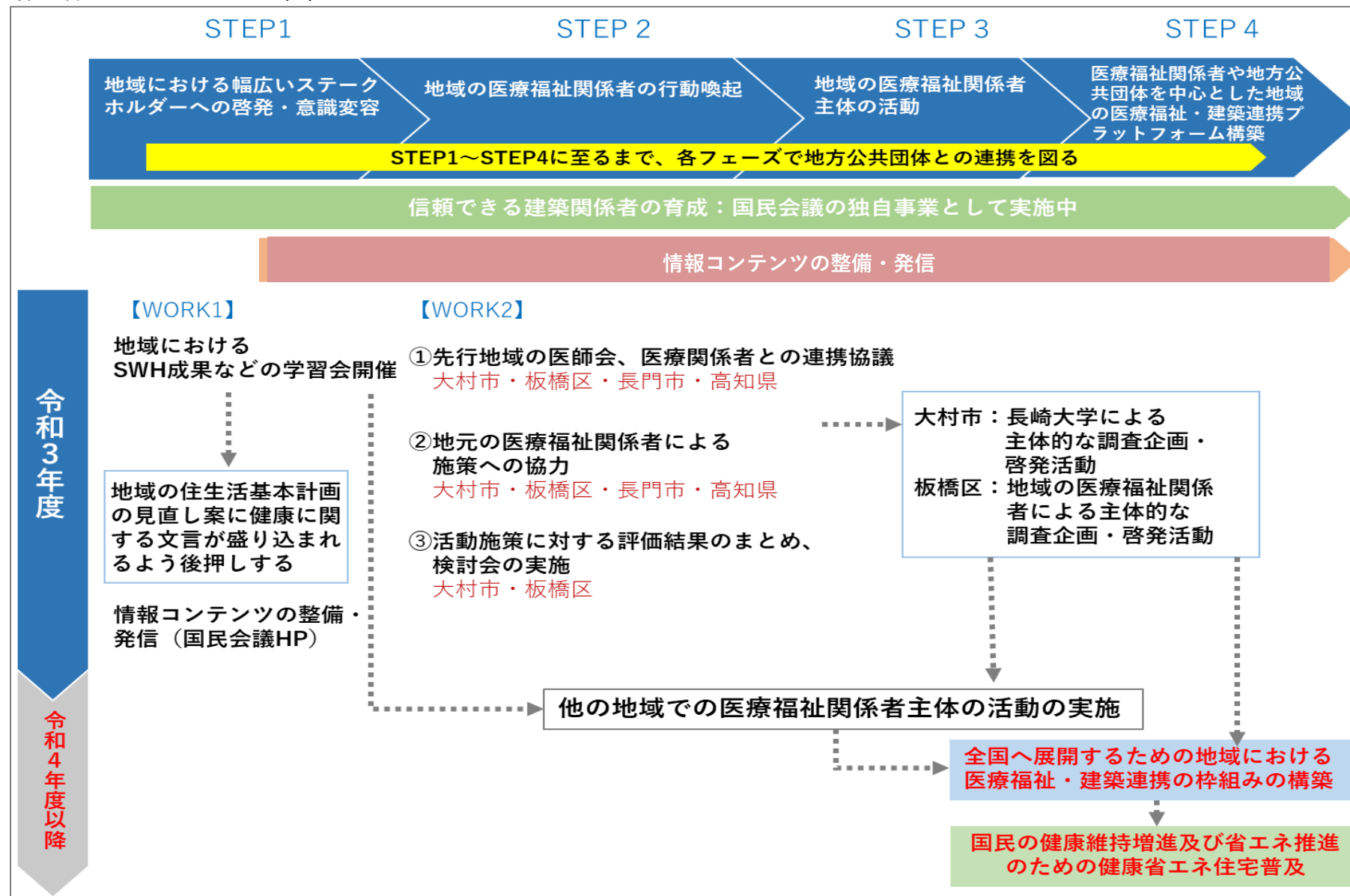
住宅環境と血圧のデータ収集、それらを活用した地域主導での試行実例を得る

4) 地域の医療福祉関係者と連携した活動展開（大村市）

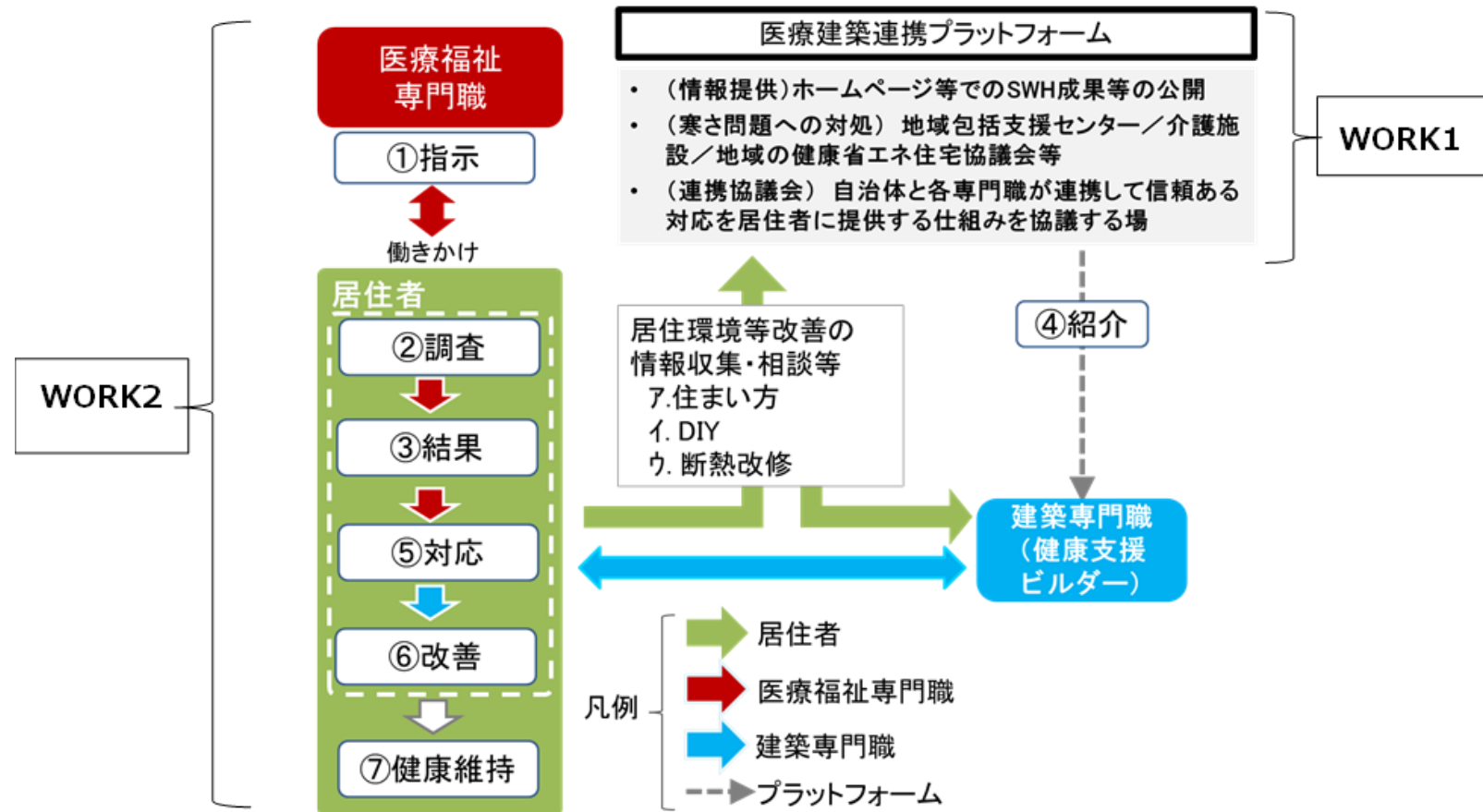
住宅環境と血圧のデータ収集、それらを活用した地域主導での試行実例を得る

5) 活動施策に対する評価結果のまとめ

4. 各地域におけるステップと事業のゴールイメージ



5. 医療福祉・建築連携プラットフォームのイメージ



健康・省エネ住宅普及のための
「医療福祉・建築連携プラットフォーム」（イメージ）

II.事業実施の総括

本事業では、国土交通省「スマートウェルネス住宅等推進調査事業」（以下、SWH 事業：断熱改修に関する全国調査）等により得られつつある情報を、医療福祉関係者や建築関係者、一般消費者に、より広く周知し、普及啓発を行うことを目的にオンラインでの学習会を開催し、11 地域の自治体、医師、看護師、福祉関係者、建築関係者等の方々総勢 121 名の参加を得た。さらに、広く専門家向け、一般向けに情報発信を行うため、関係情報のコンテンツを整理・作成し、国民会議の HP に公開した。

SWH 事業で得られた最新のエビデンス情報や、医療と建築が連携するための基礎知識を共有し、住まいの温熱環境と健康リスクを異なる専門職間の共通認識にすることができ、将来の医療建築連携の下地づくりにつなげることができた。

また学習会を通じて、①日本看護協会との個別学習会の企画づくり ②北海道における行政、看護協会、生協、地域創生学会との連携協議着手 ③東京における東京都健康長寿医療センター、板橋区との連携協議着手 ④医療団体関係者、厚労省 OB と連携して健康日本 21 次期改訂に SWH 成果を反映する要望書を厚生労働省に提出（のちに国会で取り上げられ、厚生労働大臣にも要望書を提出） ⑤奈良県内の医療・建築・木材・消費者団体が連携して一部屋からの療養ルーム確保を県の施策にする要望書の提出 などの活動につなげることができた。

板橋区、大村市において、地域の医療関係者を主体とする取組を通じて、自治体を含めた地域の医療建築連携プラットフォームのモデルづくりに着手した。

板橋区においては、

- ①室温と 血圧、活動量、睡眠時間等の測定データ収集を慶應義塾大学に委託し、ICT 機器を活用したモデル実証により住民への啓発事例を得た。ICT 機器を活用したモデル実証を慶應義塾大学に委託し、室温と 血圧、活動量、睡眠時間等の測定データによる住民への啓発事例を得た。
- ②チェックリストを用いた医療関係者による住まいの環境情報の収集を試行に関する注意喚起の手法になりうる可能性を見出すことができた。
- ③板橋区医師会が開催している「在宅療養ネットワーク懇話会」にて SWH 成果を情報提供し、在宅医療・介護の実務者に住まいの健康影響への関心を高めた。
- ①～③などの活動を通じて、医師会、薬剤師会、歯科医師会、看護協会に参画いただき、「板橋区医療福祉・建築連携連絡協議会（仮）」の設立を提案、検討が開始された。

大村市においては、

- ①板橋区同様の ICT 機器を活用したモデル実証を長崎大学に委託し、通所施設に通う住民の室温と血圧、活動量、睡眠時間等の測定データによる住民への啓発事例を得た。
- ②地域包括支援センター、医師会、通所介護施設等に対する説明会を実施し、医療・福祉・建築の各部門が連携して調査を進めることができた画期的な事例であり、取組み自体が大きな成果となった。

Ⅲ. 「医療福祉・建築連携検討委員会」の開催・運営

事業の実施にあたっては、医学、看護学、建築学、消費者団体等の垣根を越えて「医療福祉・建築連携検討委員会」を設置して WORK1、WORK2 の活動計画や成果についての監修を行い、関連する産・官・学協力体制のもとに、医療福祉・建築の連携体制の構築、普及啓発活動を推進した。

1. 「医療福祉・建築連携検討委員会」委員構成（敬称略、委員氏名五十音順）

委員長	村上 周三	一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構 理事長
副委員長	今村 聡	公益社団法人 日本医師会 副会長
幹事	伊香賀 俊治	慶應義塾大学理工学部 教授
委員	小川 純人	東京大学大学院医学系研究科老年病学准教授
	鎌田 久美子	公益社団法人 日本看護協会 常任理事
	小玉 剛	公益社団法人 日本歯科医師会 常務理事
	寺家 克昌	一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会 専務理事
	清水 大	公益社団法人 日本薬剤師会 理事
	調 漸	長崎大学 教授 感染症共同研究 副拠点長
	野村 和至	東京大学大学院医学系研究科 老年病学非常勤講師 医療法人社団 野村医院 理事
	羽鳥 裕	公益社団法人 日本医師会 常任理事
	二村 睦子	日本生活協同組合連合会 執行役員
	三井所 清典	公益社団法人 日本建築士会連合会 名誉会長
	安成 信次	一般社団法人 JBN・全国工務店協会 理事
	上原 裕之	一般社団法人 健康・省エネ住宅を推進する国民会議

<オブザーバー>（2022 年 3 月時点）

佐々木 孝治	厚生労働省 健康局 健康課長
須藤 明彦	厚生労働省 老健局 高齢者支援課長
小島 裕章	林野庁 林政部 木材利用課長
宿本 尚吾	国土交通省 住宅局 住宅生産課長

2. 「医療福祉・建築連携検討委員会」開催実績（全て ZOOM によるオンライン会議）

- ①第 1 回 : 2021 年 7 月 28 日（水）16:00～18:00
- ②第 2 回 : 2021 年 12 月 22 日（水）13:00～15:00
- ③第 3 回 : 2022 年 3 月 11 日（金）14:00～16:00

IV. 事業内容の詳細

【1】WORK1 省エネ性能の向上による健康性に関する便益の普及啓発

1. 活動目的

- ・SWH 事業で得られた情報を、医療福祉関係者や建築関係者、一般消費者に、より広く周知し、普及啓発を行う
- ・健康・省エネ住宅普及のための「医療福祉・建築連携プラットフォーム」の構築を目指す

2. 活動成果

(1)オンラインでの学習会を開催し、国土交通省スマートウェルネス住宅等推進事業調査

（以下、SWH 事業：断熱改修に関する全国調査）で得られた最新のエビデンス情報や、医療と建築が連携するための基礎知識を共有し、将来の医療建築連携の下地づくりにつなげることができた。

- ・学習会の開催にあたっては、日本医師会、日本看護協会等の各団体の地域窓口に学習会開催の説明及び参加依頼文書を送付し参加要請をおこなった。
- ・具体的には、多職種（自治体、医師、看護師、福祉関係者、建築関係者等）の方々総勢 121 名の参加を得た。対象地域（申請時 10 カ所程度としていたところ、期中に 14 カ所の対象地域を設定）のうち 11 地域（宮崎県・長崎県・山口県・鳥取県・大阪府・奈良県・愛知県・神奈川県・東京都・新潟県・北海道）からの参加を得た。

(2)学習会での意見交換では、医療福祉側から健康面のリスクに住環境が関わっていることが理解できたとの声があがった。一方の建築側も、医療福祉の現場に近い職種の方々が見聞きしている住まいの温熱環境への問題意識や、健康問題への取組みを聞くことができた。結果、今回の学習会を通じて、住まいの温熱環境と健康リスクを、異なる専門職間の共通認識にすることができ、今後の医療福祉・建築連携に向けて相互に理解を深める機会にできた。

(3)また学習会および各団体等への誘致活動による意見交換等を通じて、将来につながる複数の動きにつなげることができた。

- ・日本看護協会との個別学習会の企画づくり。
- ・北海道において行政、看護協会、生協、地域創生学会との連携協議に着手した。
- ・東京において東京都健康長寿医療センター、板橋区との連携協議に着手した。
- ・医療団体関係者、厚労省 OB と連携して健康日本 21 次期改訂に SWH 成果を反映する要望書を厚生労働省に提出（のちに国会で取り上げられ、厚生労働大臣にも要望書を提出）
- ・奈良県内の医療・建築・木材・消費者団体が連携して 1 部屋からの療養ルーム確保を県の施策にする要望書を提出。
- ・コロナ禍で自宅療養者が増えるなか、「自宅を療養環境として整える」ことを多職種連携の共通課題に据えられる可能性を見出した。

- ・委員会関係者や国交省出向者が関わる地域において、住生活基本計画の見直しにあたり健康維持増進のための良好な温熱環境の住宅の普及が盛り込まれるよう依頼するといった活動にもつながった。

3. 活動内容

1) 地域における地方自治体、医療福祉・建築の専門家団体、消費者団体と「一社）健康・省エネ住宅を推進する国民会議」による普及啓発のための学習会の開催

① 当初の実施計画（候補地）

「宮崎県」「長崎県」「山口県」「高知県」「兵庫県」「大阪府」「奈良県」「愛知県」「東京都」「新潟県」など 10 カ所

※期中に、「鳥取県」「神奈川県」「埼玉県」「北海道」を追加し、14 カ所を対象とした

② コロナ感染拡大等を踏まえた実施運営方法

当初、候補地における対面開催を予定し、各地域の自治体関係者、医療関係団体（医師会・歯科医師会・薬剤師会、看護協会）、建築関係団体・企業（建築業界団体、地域の建築設計・工務店）、消費者関係団体（地域の生活協同組合）との調整を重ねて来たが、コロナ感染拡大の状況及びコロナ対応で繁忙を極める医療関係団体等からご参加いただく方々の状況も勘案し、開催日を単日に集約し、4つのグループに集約し、オンラインにより実施することとした。

また、愛知県豊川市においては個別の学習会をオンラインで開催した。

③ 実施概要

i) 単日（2月5日）でのエリア別開催

[日 時] 2022 年 2 月 5 日（土）

グループ（A）14:00～14:55 「長崎」、「宮崎」、「山口」、「鳥取」、「高知」

グループ（B）15:00～15:55 「大阪」、「奈良」、「兵庫」、「愛知」

グループ（C）16:00～16:55 「東京」、「神奈川」、「埼玉」、「新潟」

グループ（D）17:00～17:55 「北海道」及び「業界団体」

[プログラム] ・趣旨説明

一社）健康・省エネ住宅を推進する国民会議 理事長 上原裕之（5 分）

・住環境と健康に関する最新のエビデンスについて

慶應義塾大学 理工学部 教授 伊香賀 俊治氏（20 分）

・医療建築連携の重要性について

公益社団法人 日本医師会 常任理事 羽鳥 裕氏（10 分）

・質問、意見交換（15 分）

[講演資料内容 (サマリー)]

- 趣旨説明 一社) 健康・省エネ住宅を推進する国民会議 理事長 上原裕之

「入院療養環境の室温」は対策するのに なぜ「在宅療養の室温」対策しない？

シックハウスの原因・室内のホルム
アルデヒド汚染は1970年からあった

夏の熱中症、冬のヒートショックが
毎年話題になる

- 1993年に朝日新聞アエラで問題を記事にして公知になった
- 2003年度建築基準法改正で高度汚染建材は使用禁止
- 乳幼児の重篤なアレルギー疾患が減る
- 0次予防の効果が確認された
- 国交省が、医学、建築の有識者による大規模調査 (SWH)
- 医療団体、建築団体、消費者団体が参加の医療建築連携委員会開催
- 最新のエビデンスを全国の医療関係、自治体関係に周知
- 療養住宅対策へ

- 住環境と健康に関する最新のエビデンスについて
慶應義塾大学 理工学部 教授 伊香賀 俊治氏

【一社）健康・省エネ住宅を推進する国民会議 令和3年度国土交通省補助事業「住宅と健康に関するオンライン学習会」2022年2月5日

住環境と健康に関する最新のエビデンス

国土交通省 スマートウェルネス住宅等推進事業調査等の成果から

伊香賀 俊治
慶應義塾大学 理工学部 教授
(一社) 日本建築学会 副会長
(一社) 日本サステナブル建築協会 スマートウェルネス住宅等推進調査委員会 幹事
(一社) 健康・省エネ住宅を推進する国民会議 医療福祉・建築連携委員会 幹事

Ikaga Lab., Keio University 地域包括ケア研究会報告「地域包括ケアシステム構築における今後の検討のための論点」(H25.3)を基に作成 1

WHO 暖かい住まいと断熱などを勧告

→日本の対応はこれから

持続可能な開発目標SDGsのGoal3 (健康)とGoal11 (まちづくり)の達成に寄与する勧告 2018.11

WHO HOUSING AND HEALTH GUIDELINES

<https://www.who.int/sustainable-development/publications/housing-health-guidelines/en/> 2018.11.27公表

- 過密対策 (感染症対策) (強い勧告)
- 寒さと断熱対策
冬季室温18℃以上 (強い勧告)
(小児・高齢者にはもっと暖かく、換気的重要性も指摘)
新築・改修時の断熱 (条件付勧告)
- 暑さ対策 (条件付勧告)
- 安全対策 (強い勧告)
- 障害者対策 (強い勧告)

Ikaga Lab., Keio University 2

国交省 スマートウェルネス住宅等推進調査事業 (2014年度～)

断熱改修等による居住者の健康への影響調査

断熱性能の低い住宅が67%

住宅ストック約5000万戸の断熱性能
統計データ事業者アンケート等による調査 (2018)
第1回断熱性能調査に回答した住宅・建築物の省エネルギー対策の取り組み (2021.4.19) 資料5.17

委員 長: 村上 周三 東京大学名誉教授 (建築学)
副委員長: 羽尾 七田 自治医科大学教授 (循環器内科学)
吉村 健清 産業医科大学名誉教授 (疫学)
吉野 博 東北大学名誉教授 (建築学)
幹 事: 伊香賀俊治 慶應義塾大学教授 (建築学)
委 員: 全国の医学・建築学研究者 80名

全国2000軒・4000人調査

断熱改修 断熱改修後の住宅調査

Ikaga Lab., Keio University 3

住環境政策に資する科学的根拠の充実

医学論文10編刊行済、投稿予定論文も多数

影響因子

- 室温実態
1. 室内空気
Indoor Air 2020.11
- 家庭血圧
2. 家庭血圧
Hypertension 2019.10
- 健康診断数値
3. 健康診断数値
J. Hypertension 2020.12
- 過活動膀胱・睡眠障害
4. 過活動膀胱・睡眠障害
Urology 2020.11
- 入浴習慣
5. 入浴習慣
Indoor Air 2021.3
- 疾病・症状
6. 疾病・症状
Indoor Air 2021.3
- 身体活動量
7. 身体活動量
Research in Exercise Epidemiology 2021.3
- その他調査との統合分析の試行
8. その他調査との統合分析の試行
室温が適正範囲の住宅では子供の疾病有病割合が有意に少ない

Ikaga Lab., Keio University 4

・ 医療建築連携の重要性について

公益社団法人 日本医師会 常任理事 羽鳥 裕氏

令和3年度国土交通省補助事業「住宅と健康に関するオンライン学習会」
主催：一般社団法人 健康省エネ住宅を推進する国民会議

医療・建築連携の重要性について

(健康・省エネ住宅実現に参考となる医学知識)

2022. 2. 5
はとりクリニック 羽鳥 裕
yutaka@hatori.or.jp

Take Home Messages

- ・ 急激な地球環境の悪化が危惧される、負荷をかけぬよう柔軟に対応する
- ・ 人類・生物が減ばぬよう COP26 SDGs の実現
- ・ 医学は進歩し今後もするが、医療人以外もヘルスリテラシー
- ・ 冬の寒冷だけでなく 夏の暑熱環境にも 対応を
- ・ 未知の感染症との戦い これからもおきる
 - ・ 過去 天然痘 ペスト 結核 スペイン風邪 新型インフルエンザ
 - ・ 今回の新型コロナウイルスは、エアロゾル感染・空気感染 換気の重要性
- ・ 少子化・超高齢社会 働く世代の減少 消滅都市 孤独高齢者
- ・ 都市計画 みなで見守る ながやぐらし
- ・ 省力 DX IoT オンライン診療を活用

循環器疾患は“超複雑系”であり心不全はその代表である

心不全バンデミックに備える

JROAD研究によると、日本循環器研修病院及び研修関連病院への心不全入院数は、調査が開始された2013年より毎年約1万件ずつ増加している。そして、2017年には、心不全入院数は261,157件にまで上った。
今後、当該症例数が増加するスピードは、さらに加速していくことが予想されている。

日本高血圧学会が、未来医療計画を発表(2018年)
→日本人における高血圧患者を10年間で700万人減らす、という目標を立てている。

今後の心不全治療は、地域で支えることが重要
→専門医が診療しているだけでは限界がある。
→内科医、地域の「かかりつけ医」等が協力して診療していくことが必要である。

行政で活動している非医療職の支援スタッフが担う役割は大きい(例：見守り隊)。
→チームで地域の治療体制を構築することこそが、心不全バンデミックへの備えとして重要である。

ii) 愛知県豊川市での個別開催

[日 時] 2022年2月4日(金) 13:30～14:30

[開催方法] オンラインによる開催

[プログラム] ・趣旨説明

一社) 健康・省エネ住宅を推進する国民会議 理事長 上原裕之(5分)

・ 住環境と健康に関する最新のエビデンスについて

慶應義塾大学 理工学部 教授 伊香賀 俊治氏(20分)

・ 質問、意見交換(35分)

⑤参加誘致活動

- ・ コロナ収束のタイミングを待ち、日本医師会、日本看護協会等の本事業の委員の皆様の協力を得て、12月に入り各団体の地域窓口へ学習会開催の説明及び参加依頼文書を送付した
- ・ 各送付先に電話での説明及び日程調整を行い、開催日を決定
- ・ 各地域の自治体関係者、医療関係団体(医師会・歯科医師会・薬剤師会、看護協会)、建築関係団体・企業(建築業界団体、地域の建築設計・工務店)、消費者関係団体(地域の生活協同組合)に各対象エリアのオンライン開催案内情報を送付するとともに、各団体から各団体の会員宛てに参加要請いただくためのチラシ等のデータを作成・提供
- ・ 建築関係団体・企業(建築業界団体、地域の建築設計・工務店)に対しては、事前の説明会を2回にわたって実施し(1月7日、12日開催)、地域工務店や自治体の担当者にも周知していただけるように働きかけた

◆多職種からの意見の抽出例

(医師)

「健康面のリスクに大きく関わっていることが理解できた。冬の寒さ、夏の暑さ、換気を総合的に解決する住宅のプラン・改修改築の指針はあるのか？」

(看護師)

「高齢者は灯油を節約して、日中こたつでじっとしている。部屋を暖かくするという意識付けと、家族の理解も得るために、どのように伝えるべきかを考えながら聞いていた」「病気がどうかにかかわらず、住宅環境と健康はとても大切であることを広めていく必要がある」

(自治体関係者)

「現在の断熱・気密の基準に満たない住宅が既存住宅には多く存在する事実があり、如何に性能をあげていくのかが課題」

(教育関係者)

「家庭科で、断熱で環境をよくすることを教えるとよいのではないか」

(住宅関係者)

「室内温熱環境が健康に良い」というダイレクトメッセージを普及させる施策の要望。「一部屋断熱を商品化することを進めたい」

(2月5日「住宅と健康に関するオンライン学習会」の開催の様子)

「住宅と健康に関するオンライン学習会」

<プログラム>

1. 趣旨説明

一社)健康省エネ住宅を推進する国民会議 理事長 上原裕之

2. 住環境と健康に関する最新のエビデンスについて

慶応義塾大学 理工学部 教授 伊香賀 俊治氏

3. 医療建築連携の重要性について

公益社団法人 日本医師会 常任理事 羽鳥 裕氏

4. 質問、意見交換

発言希望の方はチャットで「発言希望」等投稿をお願いします



2) 情報コンテンツの整備・発信

医療福祉・建築連携の取組を進めるため、関係情報のコンテンツを整理・作成し、専門家向け、一般向けに情報発信を実施。プラットフォームとして国民会議の HP を活用しわかりやすくアクセスしやすいよう誘導バナーを設置、各種コンテンツを集約するガイドページを制作し、各種コンテンツを掲載した。

掲出開始：2022 年 3 月 18 日（木）

URL：<http://www.kokumin-kaigi.jp/>

【2】WORK 2 医療福祉・建築連携の仕組みの検討

1. 活動目的

先行地域において、地域包括ケアシステムで活動する地域の医療福祉関係者と昨年度調査結果を共有し、住まいが要因となる疾病対策の定着に向けた「地域の医療福祉関係者による試行実例」を通して「医療建築連携プラットフォーム」を具体化するモデル構築を目指す。

2. 活動成果

- (1) 先行地域において、地域の医療関係者を主体とする取組を通じて、自治体を含めた地域の医療建築連携プラットフォームのモデルづくりに着手した。
- (2) 東京都板橋区においては、医師会、薬剤師会、歯科医師会、看護協会に参画いただき「板橋区医療福祉・建築連携連絡協議会（仮）」の設立を提案、検討が開始された。学習会の開催にあたっては、日本医師会、日本看護協会等の各団体の地域窓口に学習会開催の説明及び参加依頼文書を送付し参加要請を行った。
 - ・より具体的な取組では、ICT 機器を活用したモデル実証を慶應義塾大学に委託し、室温と血圧、活動量、睡眠時間等の測定データによる住民への啓発事例を得た。
 - ・チェックリストを用いた医療関係者による住まいの環境情報の収集を試行し、住まいと健康に関する注意喚起の手法になりうる可能性を見出すことができた。
 - ・板橋区医師会が開催している「在宅療養ネットワーク懇話会」にて SWH 成果を情報提供し、在宅医療・介護の実務者に住まいの健康影響への関心を高めた。当日の内容は YouTube にて公開が予定されており、情報拡散が期待される。
- (3) 大村市においては、地域包括支援センター、医師会、通所介護施設等 に対する説明会を実施し、住民への室温の健康影響に関する啓発活動の環境を整えた。そして医療・福祉・建築の各部門が連携して一つの調査を進めることができた画期的な事例であり取組自体が大きな成果となった。
 - ・より具体的な取組みでは、板橋区同様の ICT 機器を活用したモデル実証を長崎大学に委託し、通所施設に通う住民の室温と血圧、活動量、睡眠時間等の測定データによる住民への啓発事例を得た。
 - ・高齢者の ICT リテラシーの障害も、通所介護施設の協力を得ることで、ICT 機器による健康指標に関するデータ取得の確実性が高まり汎用性も広がる可能性が見いだされた。
 - ・高齢者は、血圧や睡眠などの健康指標への関心が高く、これらの状態が温熱環境の向上で改善するのであれば、興味と関心が向上する可能性が見いだされた。

3. 活動内容

1) 先行地域における地方自治体、医療福祉・建築の専門家団体、消費者団体に対する昨年度調査結果の共有（大村・板橋・長門・高知）

①実施結果

- ・今年度、活動をより具体化する計画であった板橋区、大村市は、慶應義塾大学および長崎大学への調査研究委託の実施過程で情報共有した。
- ・高知県は、室戸市を管轄する「高知県 健康政策部 安芸福祉保健所」経由で、昨年度の結果と、今年度の活動概要を県の衛生部局に共有した。
- ・長門市（山口県を含む）自治体関係者は、2月5日「WORK1」学習会にて共有した。

2) 地域の医療福祉関係者と連携した活動展開

《取組1》住まいと疾病のカンファレンス試行

（在宅医療・介護の情報交換会への展開事例等、板橋区）

①実施結果

板橋区医師会が定期的に開催している「在宅療養ネットワーク懇話会」にて、SWH 成果の共有と、意見交換を実施して頂いた。内容は YouTube にて公開が予定されている。

②懇話会の概要

〔日 時〕 2022 年 2 月 18 日（金）

〔開催方法〕 オンラインによる開催

〔参加者〕 在宅療養に関わる医師会他の団体

〔プログラム〕 講演1 『在宅における住居環境支援からの新しい介護・フレイル予防対策』

板橋区資源環境審議会 委員 伊香賀 俊治

板橋区医師会理事 野村 和至

講演2 『多職種連携によるフレイルサポート医療と地域の包括的フレイル対策』

東京都健康長寿医療センター副院長 荒木 厚

《取組2》医療福祉関係者による住まいチェックシートの利用試行

《取組3》医療福祉関係者からの住まい環境の注意喚起コンテンツ作成

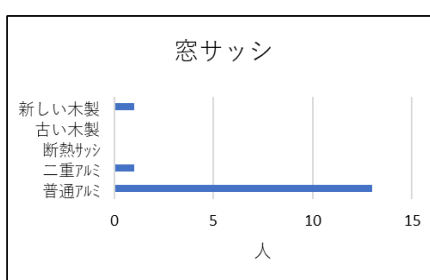
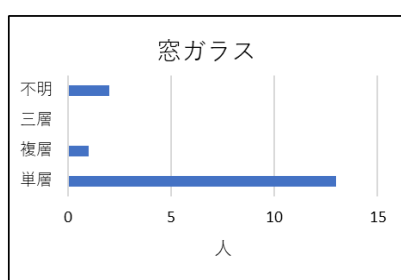
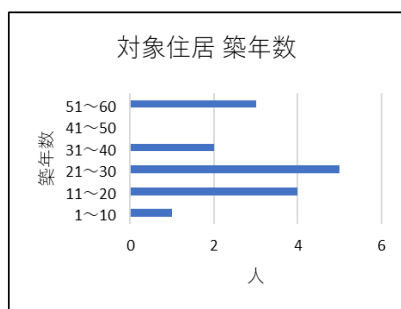
①実施結果

- ・板橋区で開業されている野村委員のご協力によりチェックリストを作成した。
- ・「情報コンテンツの整備・発信」）。チェック内容は冬の室内の寒さと、寒さに起因する可能性がある体の痛みや転倒の危険に関する質問を盛り込み、注意喚起コンテンツを兼ねた。
- ・チェックリストの試行は、野村委員とその患者さんの協力を得て実施。健康面からの住まいの1次調査は、建築専門職ではなく医療・福祉関係者によるチェックリストの活用にも可能性があるとの結果を得た。将来的には訪問看護、介護の現場で使うタブレット端末等で入力することでデータ収集、整理、共有を容易にすることが望まれる。

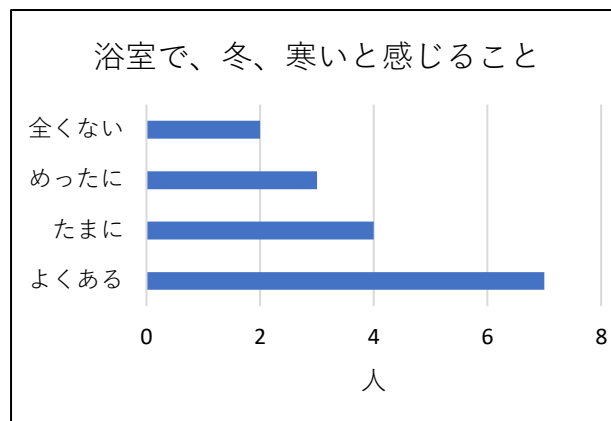
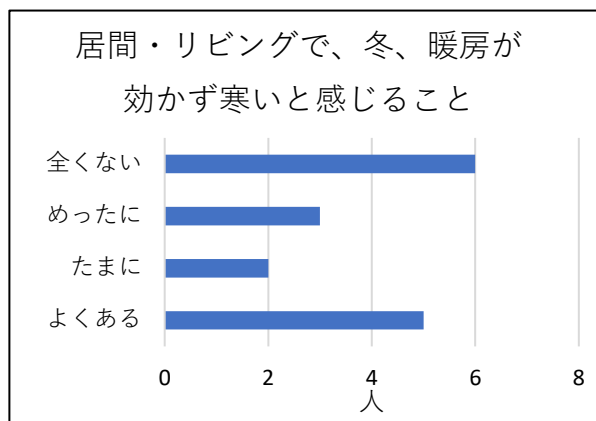
(チェックリストの試行結果の一例)

板橋・野村医院におけるチェックリスト調査結果②

住宅について



・住居の開口部は、**81%**が単板ガラス、アルミサッシ



《取組4》昨年度調査協力者と医療関係者の相談会及び住まい相談

《取組5》先行地域における医療福祉関係者宅、医師指定宅等への建築関係者による
居住環境の相談の試行（15件程度）

《取組6》先行地域におけるエリアプラットフォーム用コンテンツ作成

①実施結果

- ・住まい対策につなぐ（施策4、5）は住まい手からの要望を前提とすることが望ましいとの判断およびコロナ禍での高齢の患者さん宅訪問も控える必要もあり、実施を見送った。

- ・一方（施策6）は、患者さんへの住まい対策の1次対応は、有用な情報へのアクセスが重要と考え、「WORK1」で作成したホームページ上に制作した内容を、各地域のプラットフォームとなる団体ホームページにリンクし、共有する運用にする事とした。これにより最新情報への更新対応および複数地域への拡散が容易にできる。
長崎、山口など、リンクできる地域から順次広げていく予定。
- ・ホームページは、住宅対策を希望する患者等への情報提供手段として、前出のチェックリストや後出のICT機器による調査等を用いた医療福祉専門職からの健康指導の後、建築専門職へと役割を引き継ぐ場面での活用が期待できる。

3) 地域の医療福祉関係者と連携した活動展開【板橋区】

①調査概要

自宅で従来通りの暖房習慣で過ごした場合と、意識的に暖かく過ごした場合の各1週間の血圧等の変化を比較した。

②参加者数

男性11名、女性21名（合計32名）

③実施スケジュール

- ・調査期間：2021年12月19日～1月1日
- ・導入研修：2021年12月6日、12月10日、2022年1月7日
- ・調査結果のフィードバック研修：2022年3月2日、3月7日

（板橋区での導入研修の様子：2021年12月6日）



④調査結果まとめ

・参加者全員のデータによる全体的な傾向

（室温の改善傾向）これまでの住まい方での調査である「通常期間」と、意識して暖かくしていただいた「暖か期間」で、居間、寝室、脱衣室の平均室温が上昇。その割合は脱衣室が多く、次いで居間、寝室の順番であった。脱衣室は寒さを感じやすい場所であること、また危険入浴につながる啓発をしたことで、提供した電気ストーブの活用などが功を奏したと予想する。

(参加者へのフィードバック資料抜粋)

(一社) 健康先進住宅を推進する国民会議
健康推進委員会 伊香賀俊治研究室

アンケートへのご協力のお願い

今回の事業を今後の活動に活かすために、以下のアンケートにご協力ください。

第1 「部屋を暖かくして健康に」の大切さを理解するために、役に立ったと思うことに、優先順位をつけてください。
(優先順位が高い項目から1、2、3・・・の順)

() 室温測定  () CO₂ 濃度測定  () 血圧測定  () 睡眠・活動量測定 	() スマートフォン利用  () 暖房の積極利用  () 窓の断熱シート利用  () 信頼性がある情報 (今回のような研修会を含む) 
--	---

第2 パネルヒーターと窓断熱シートを設置した部屋を教えてください。

● パネルヒーター	☐ 居間	☐ 寝室	☐ 脱衣所	☐ トイレ	☐ その他 ()	☐ 使わなかった
● 窓断熱シート	☐ 居間	☐ 寝室	☐ その他 ()	☐ 使わなかった		

第3 以下の項目について継続意思を教えてください。

● 室温測定 	☐ 継続したい	☐ 継続したくない (理由:)
● CO ₂ 濃度測定 	☐ 継続したい	☐ 継続したくない (理由:)
● 血圧測定 	☐ 継続したい	☐ 継続したくない (理由:)
● 睡眠・活動量測定 	☐ 継続したい	☐ 継続したくない (理由:)
● スマートフォン利用 	☐ 継続したい	☐ 継続したくない (理由:)
● 暖房の積極利用 	☐ 継続したい	☐ 継続したくない (理由:)
● 窓の断熱シート利用 	☐ 継続したい	☐ 継続したくない (理由:)
● その他 (自主的な対策等)	☐ 継続したい (どんな対策ですか)	☐

第4 今回の体験した「部屋を暖かくして健康に」の大切さを教えてください。

☐ 家族や親戚に教えた ☐ その他、知人に教えた ☐ 特に教えたとは思わない

第5 調査を終えた感想や、住まいと住まい方について、もっと知りたいことがあれば教えてください (自由記入)

第6 ご自身のことを教えてください

性別	☐ 女性	☐ 男性			
年齢	☐ 40 歳代	☐ 50 歳代	☐ 60 歳代	☐ 70 歳代	☐ 80 歳代以上

ご協力ありがとうございます。



健康改善のための情報提供②

家庭血圧測定の意義

自宅で測る家庭血圧は、毎日同じ条件で、リラックス状態した測るため、正確な血圧値を知ることができます。

普段の血圧値を知り、
高血圧の予防・改善へつながりましょう！

家庭血圧による高血圧基準¹⁾

最高血圧(収縮期血圧)	135mmHg
最低血圧(拡張期血圧)	85mmHg

どちらが一方でも基準値を超えると
「高血圧」
と診断されます。

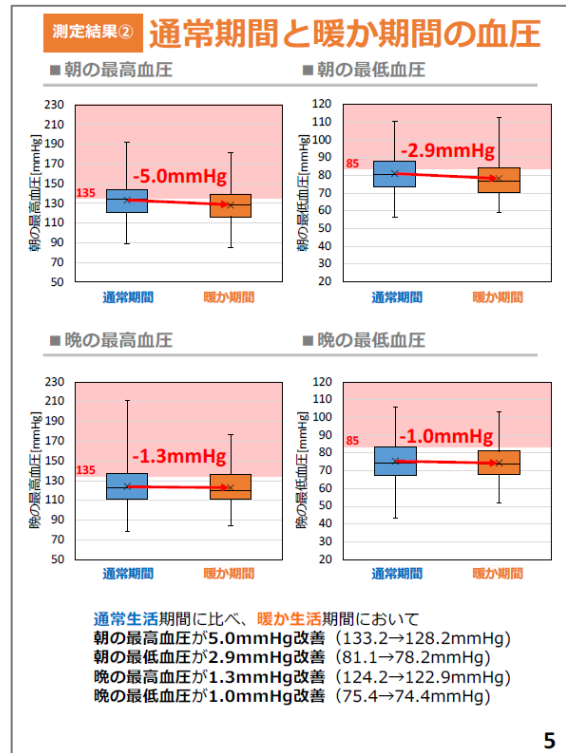
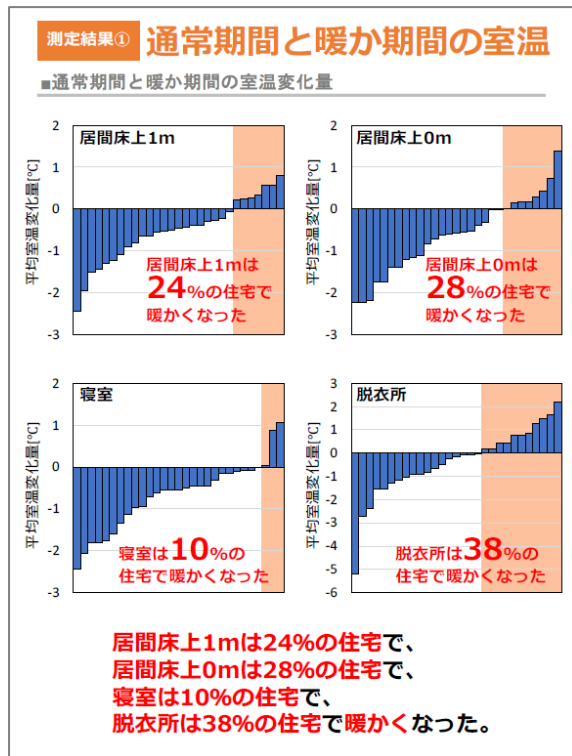
あなたの血圧測定結果を
次ページに掲載しています。
確認してみましょう！



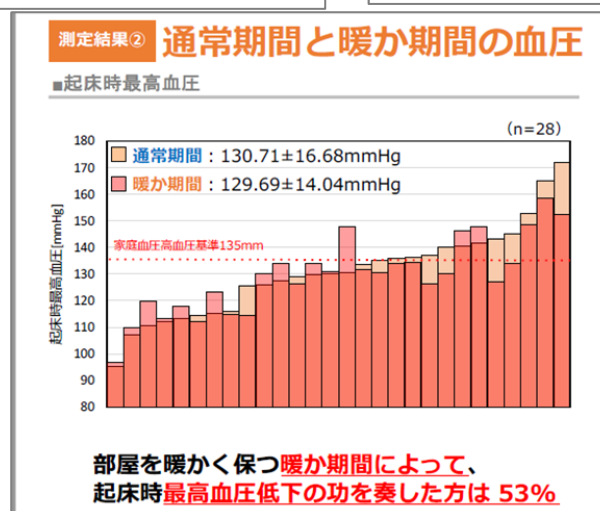
12

①日本高血圧学会「高血圧診断ガイドライン(2019)」2019.4

⑤調査の全体的な傾向分析（一例）



5



4) 地域の医療福祉関係者と連携した活動展開【大村市】

①調査概要

通所介護施設に通う高齢者を対象として、施設と自宅の双方における温熱環境と健康指標について調査した。温熱環境と健康指標の測定調査と同時に、アンケート調査も実施した。

②調査結果

調査協力者は3施設を利用している高齢者25名である。調査結果を以下に示す。

②-1 アンケート調査

i) 調査協力者属性

調査協力者の性別は25名中男性が10名、女性が15名であり、女性の方がやや多かった。調

調査協力者の平均年齢は 85.7 歳である。男女別平均年齢は男性 80.8 歳，女性 88.9 歳と女性の方が高齢であった。調査協力者の介護度については，要支援 2 が協力者全体の 24% を占めており最も多かった。次いで，要介護 2 と要介護 3 が 20% ずつ，要支援 1 と要介護 1 が 16% ずつ，要介護 5 が 4% を占めている。

ii) 調査協力者の住宅属性

調査協力者の自宅の建築年は最も古いもので 1920 年から最も新しいもので 2015 年まで幅広く分布しており，中央値は 1980 年であった。1980 年代以前に建設された住宅が調査協力者全体の 32% を占めていた。断熱材は調査協力者全体の 52% で「ある」と回答されていた。居間の窓ガラスの種類は単層ガラスが調査協力者全体の 56% を占めており最も多かった。居間の窓サッシの種類については，調査協力者全体の 71% をアルミサッシ(普通)が占めており，最も多かった。

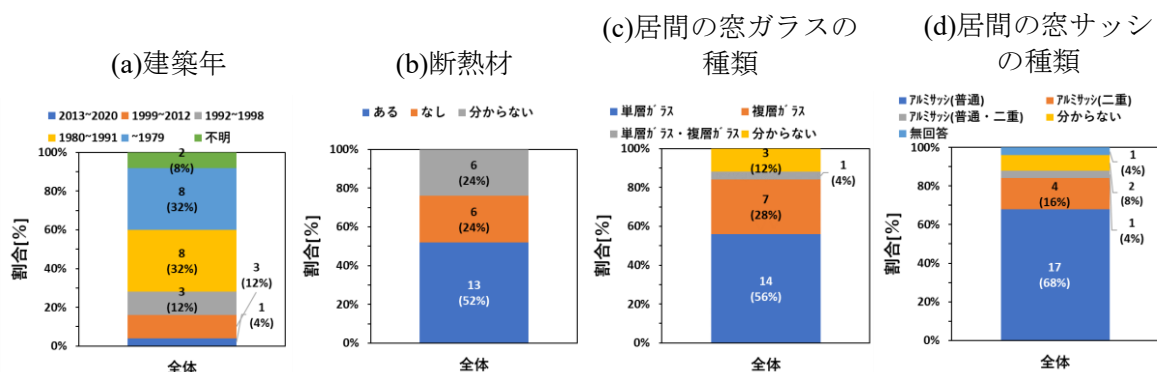


図 2 住宅属性

②- 2 温熱環境の測定結果

i) 居間と他室の室内外温度差

各施設と調査協力者の自宅における居間(居室)室内外温度差と他室(トイレ)室内外温度差において，居間室内外温度差と他室室内外温度差の傾きである温度降下率 r' が 1 に近いと室間温度差が小さいと評価される。

施設の方が自宅に比べ，室間温度差が小さく，良好な温熱環境であると評価される。

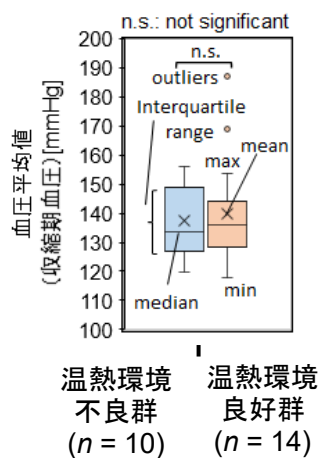
温熱環境評価指標の一つである温度降下率 r' の大小によって 2 つの群に分けて比較することとした。つまり，温度降下率 $r' = 0.4$ を境界として，温度降下率 r' が 0.4 以上であり，室間温度差が小さい群を温熱環境良好群，温度降下率 r' が 0.4 未満であり，室間温度差が大きい群を温熱環境不良群とそれぞれ呼び，これら 2 つの住宅群に分けて血圧や睡眠状態を比較することとする。調査協力者 25 名中，温熱環境良好群は 15 件，温熱環境不良群は 10 件であった。

②-3 血圧

温熱環境良好群，温熱環境不良群に分けて，自宅における朝の最高(収縮期)血圧の平均値と変動幅(最大と最小の差)の 2 項目を比較した。

自宅の朝の最高(収縮期)血圧の平均は温熱環境不良群($n = 10$)では 137.4 mmHg，温熱環境良好群($n = 14$)では 139.8 mmHg であったが，2 つの住宅群の間に有意差は認められなかった。また，図 7(b)より，自宅における朝の最高(収縮期)血圧の変動幅(最大と最小の差)は温熱環境不良群($n = 10$)では 40.7 mmHg，温熱環境良好群($n = 14$)では 29.9 mmHg であり，温熱環境良好群の方が変動幅が小さい傾向が見られたが，2 つの住宅群の間に有意差は認められなかった。

(a)朝の最高(収縮期)血圧の平均値



(b)朝の最高(収縮期)血圧の最大と最小の差

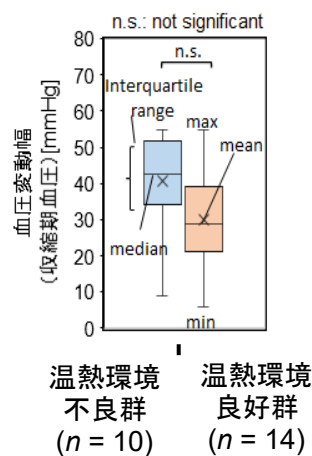


図7 自宅における朝の最高(収縮期)血圧の平均値と最大-最小の差の住宅群別比較

③まとめ

高齢者の居住環境と健康性について調査した。2021年度の大村地区の調査では、通所介護施設と通所者である高齢者の自宅の温熱環境を比較し、自宅では施設に比べ室温温度差が大きく、トイレ温度が低いことが明らかになった。また、自宅の温熱環境を室温温度差の良し悪しを基準として温熱環境不良群と温熱環境良好群に分けて分析した結果、温熱環境良好群では温熱環境不良群に比べ血圧変動幅が小さく、深い睡眠時間が長い傾向が見られ、室内温熱環境の良し悪しが居住者の血圧変動や睡眠に影響を及ぼす可能性があることが示唆された。

④調査研究に関連した医療・福祉関係者に対する情報提供

i) 医療・介護・福祉専門職への情報発信

大村市で開催された全国の在宅ケア学会（9月20日開催）において、住まいと健康の関連情報を共有。

講演タイトル「住まい・住まい方の見直しによる疾病・介護予防」

講師：慶應義塾大学理工学部 教授 伊香賀俊治

座長：長崎大学 地域包括ケア教育センター センター長 永田康浩

ii) 医療・福祉関係者に対する説明会を実施。

・10月2日大村市地域包括支援センター管理者への説明

・11月16日大村市通所介護協議会の会長へ説明

・11月18日大村市在宅ケアセミナー

講師：慶應義塾大学理工学部 教授 伊香賀俊治、

長崎大学 地域包括ケア教育センター センター長 永田康浩

・11月29日大村市通所介護協議会での説明会実施

4) 活動に対する評価結果のまとめ

【板橋調査】

①調査の省力化、効率化の観点からの評価

- ・調査協力者の募集は、ハイリスクアプローチの観点から、寒さのリスクが高い高齢者をターゲットとし、比較的学ぶ意識が高い方々が集まっている板橋区のシニア学習活動（グリーンカレッジ）のOB・OGを主に、その他、病院の協力を得て通院する高齢者を対象に行った。

②高齢者を対象としたICT機器の活用の評価

- ・調査実施側のメリットは測定状況をモニタリングでき、データ欠測リスクを減らせる点がある。一方、スマートフォンとウェアブル端末との接続、使い慣れていない機器の操作説明、問い合わせなどに手間がかかった。参加者側はデータへの関心の持ち方で、機器の評価は分かれることがアンケート結果では窺われた。
- ・「暖かく健康に」の啓発目的に、直接的である血圧と温度データが役に立ったとの評価がアンケートで上位に挙げられている。一方、活動量や睡眠の深さを見ることが出来るウェアブル端末は、データを見ることが楽しいという評価がある一方、ICT機器でなくても感覚としてわかるという評価もあり、啓発目的の周辺データへの関心は少ない結果となった。つまりICT機器へのリテラシーというより、データへの興味の有無という点が評価に影響することが窺える。今後、啓発を目的とした調査では、研修による室温への関心を高めることを第一に、データを使う部分は、温度・血圧に絞り込み、参加者の興味に応じて睡眠などの項目をオプション追加するなどの工夫に検討を要する。

③調査の取組全体の効果

- ・自宅の室温等の環境データと血圧等の健康指標の調査を通じて、寒さの健康影響の気づきを得ていただくことで、「暖か期間」に血圧低下となった方が50%を超えた。また調査と研修により、気づきを得た住民が、暖房などの寒さ対策行動に取り組むことを一定程度促すことができたと考える。

【大村調査】

①調査の省力化、効率化の観点からの評価

- ・大村市調査では、通所介護施設の協力を得られたことで、調査協力者への調査内容の説明や同意書への記入などが円滑にすすみ省力化が図れた。また施設によっては自宅への測定機器の設置も支援していただき、効率良く調査を進めることができた。
- ・ウェアラブル端末は長時間の装着により測定期間中に数度の充電を要するが、施設通所日の入浴時間を充電に当てデータ欠測を極力抑え信頼性の高いデータの取得が可能となった。

②高齢者を対象としたICT機器の活用の評価

- ・大村市の高齢者の自宅ではまだWiFi環境の普及が十分とは言えず、仮に整備されていても、協力者宅をそれぞれ訪問しスマートフォンとウェアラブル端末の設定や同期を指導することは現実的な障壁となり得た。
- ・しかし今回、WiFiが整備された通所介護施設を介することで、スマートフォンとウェアラブル端末の同期やデータ取得を円滑に行うことができた。
- ・高齢者を対象としてICT機器を活用する場合にICTリテラシーというハードルがあるが、

今回の大村市調査のように通所介護施設の協力を得ることで、ICT 機器による健康指標に関するデータ取得の確実性が高まり汎用性も広がるものと考えられる。

③調査対象者自身のデータへの興味の評価

- ・大村市調査の修了・報告会を通じて、参加者の反応や意見交換から高齢者において住まいの温熱環境とともに血圧や睡眠などの健康指標に対する関心が高いことがわかった。
- ・血圧や睡眠の状態が住まいの温熱環境の向上によって改善するのであれば、温熱環境に対する興味と関心が向上するものと考えられる。
- ・また通所介護施設のスタッフが説明に同席することで協力者の安心感が高まったことは無視できない。

④調査の取組全体の効果

- ・大村市調査は、医療・福祉・建築の各部門が連携して一つの調査を進めることができた画期的な事例であり、取組自体が大きな成果である。
- ・実際には、調査の実施を介護施設に丸投げするのではなく、調査実施者が ICT 機器のセットアップや使い方の簡単なレクチャーをきめ細やかにすることによって、多忙な介護施設の方々の理解と協力を得られ、結果的に医療・福祉・建築による連携モデルを感じることができた。

V. 今後の課題

今年度は、医療福祉・建築連携のプラットフォームの構築を想定し、具体化する事例づくりを通じて、SWH 成果エビデンスの情報拡散および「住宅での療養空間の必要性」という言葉に変えた啓発を広げていくことの可能性が見いだされた。今後は、先進地域での自治体等の施策への落とし込みや、民間への知識共有の水平展開の促進など、各地の自立的な活動に組みこまれる啓発活動が課題である。