

—シンポジウム—

「魅力ある低炭素なまち『市川』を考える」

第2部 パネルディスカッション 資料

- | | | |
|-------------|-------|-------|
| ○ 伊香賀 俊 治 氏 | | p. 1 |
| ○ 豊 田 陽 介 氏 | | p. 5 |
| ○ 伊 藤 宏 一 氏 | | p. 7 |
| ○ 高 木 史 人 氏 | | p. 10 |

見えない価値の見える化による 低炭素な住まいづくりの推進



国産杉材CLTをそのまま内装に



エネマネハウス2014東京出展
慶應型共進化住宅(2014.1)→慶應SFCに移築

見えない価値の見える化

光熱費・
CO₂削減

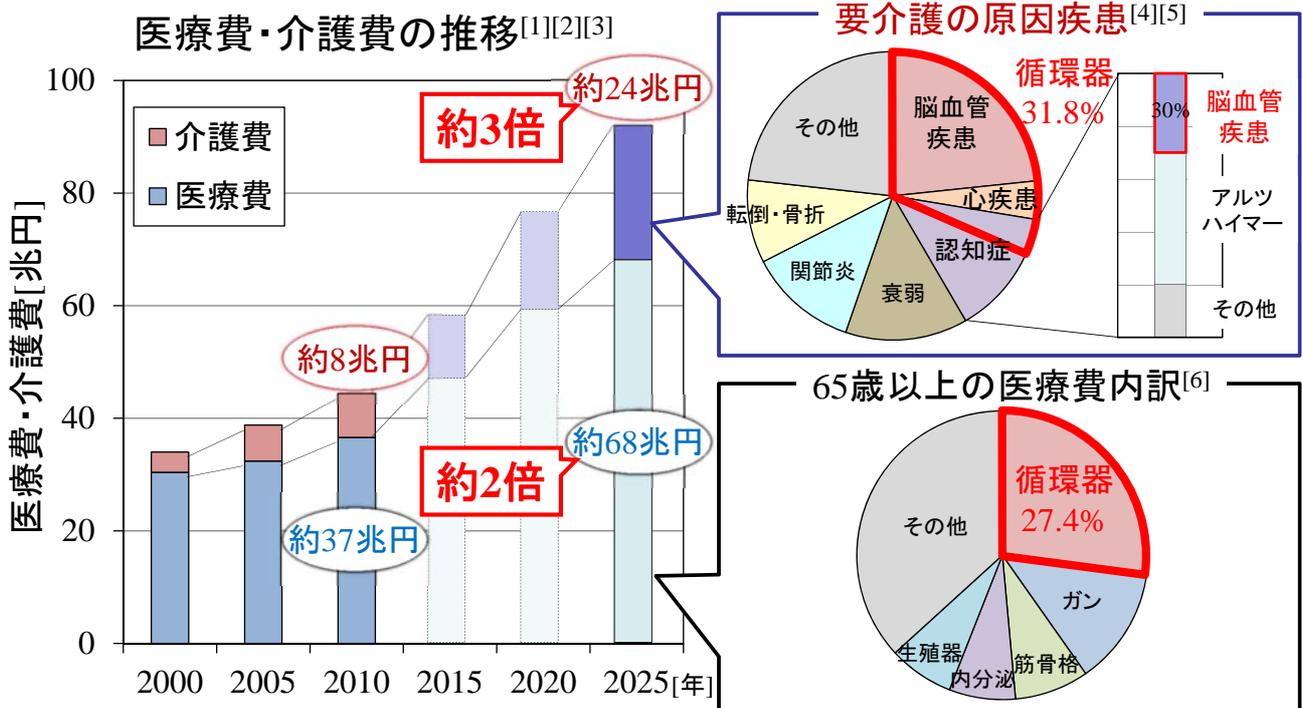
健康性

知的生産性

震災時業務
生活継続性

伊香賀 俊治
慶應義塾大学 教授

医療・介護費抑制に低炭素な住まいづくりが寄与？

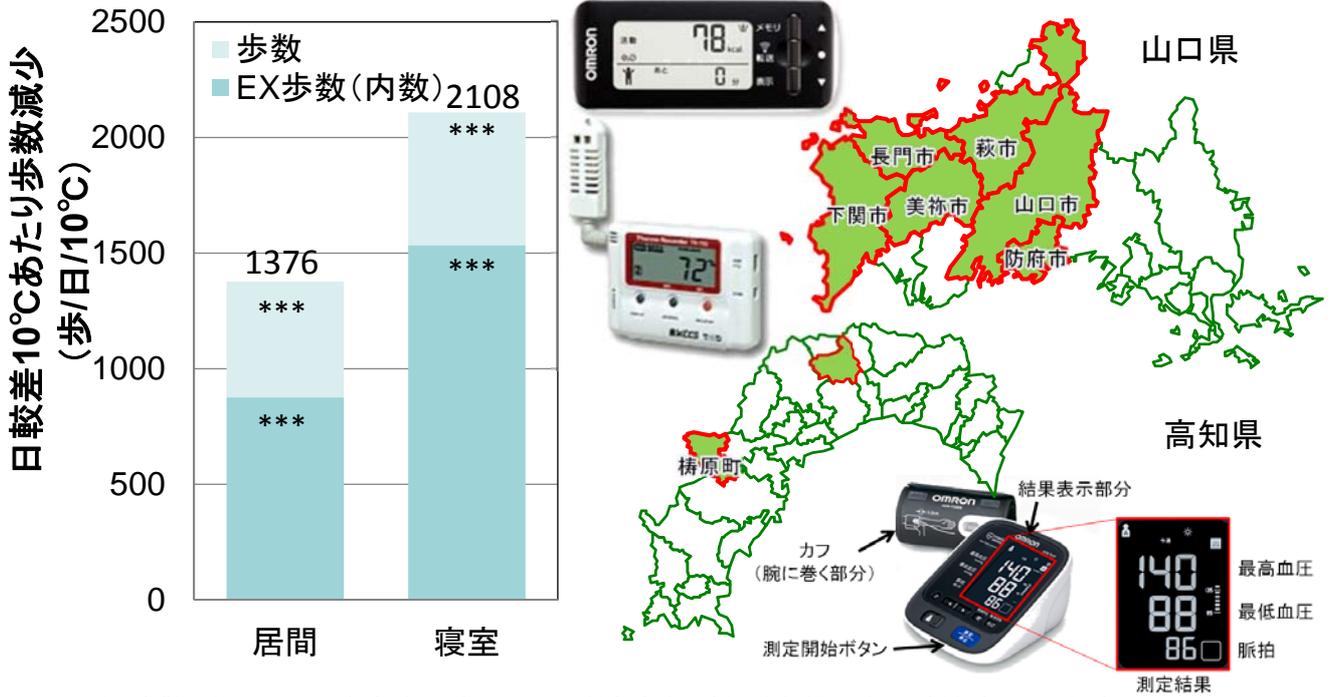


▶ 循環器疾患予防が医療・介護費増大抑制に寄与

[1] 厚生労働省「医療費の推移」2010 [2] 厚生労働省「介護保険制度改正の概要」2011 [3] 内閣官房内閣広報室「医療・介護費用のシミュレーション」2008 [4] 厚生労働省「要介護者等の状況」2007 [5] 須貝佑一「あなたの家族が病気になった時に読む本 認知症」2006 [6] 厚生労働省「国民医療費の概況」2008

居間の室温変動、居間と寝室の温度差10℃あたり 1日の歩数が1400歩減少

高知県・山口県での137世帯239名の住環境と血圧・身体活動量の実測調査結果



注) 常勤でない、1日の在宅時間が3/5以上の対象者を分析 強制投入法 分析対象: 山口調査のサンプル
*:p<0.10, **:p<0.05, ***:p<0.01 EX歩数: 活動量3met以上の歩数

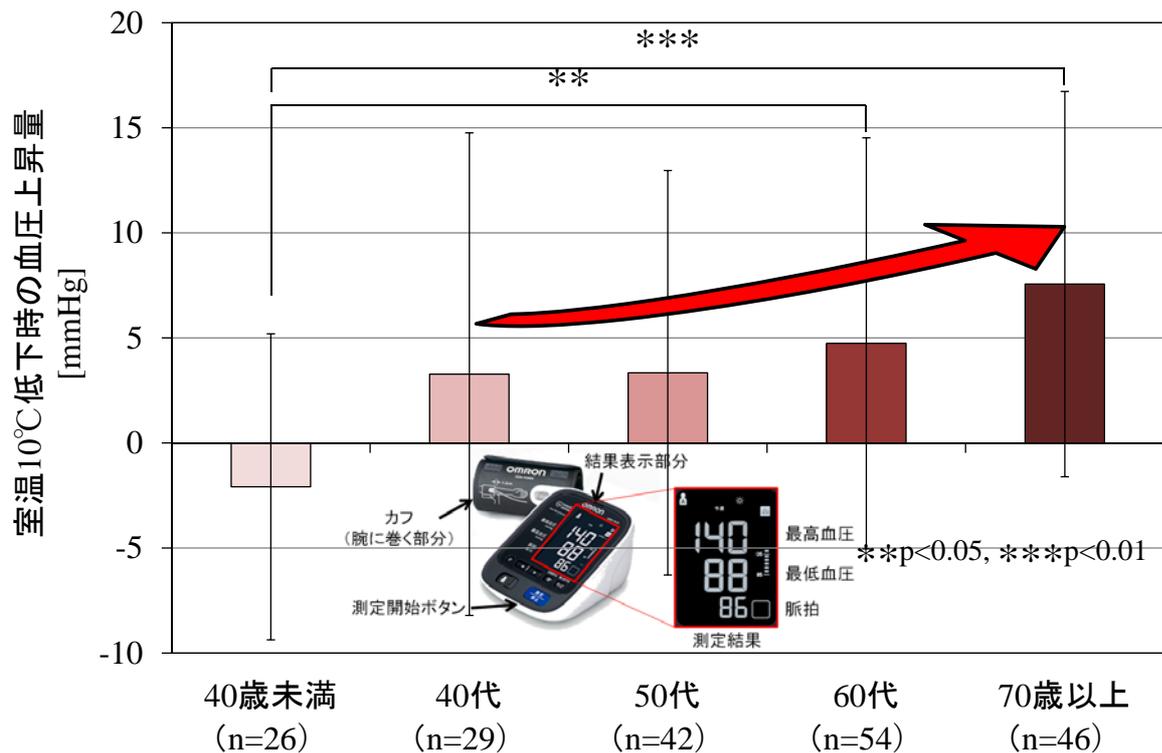


Ikaga Lab., Keio University (Megumi YANAGISAWA)

3

室温低下に伴う血圧上昇量の比較(年齢別)

高知県・山口県での137世帯239名の住環境と血圧・身体活動量の実測調査結果



※1 一元配置分散分析

※2 動脈に中性脂肪がたまって硬くなり、弾力性/柔軟性を失った状態



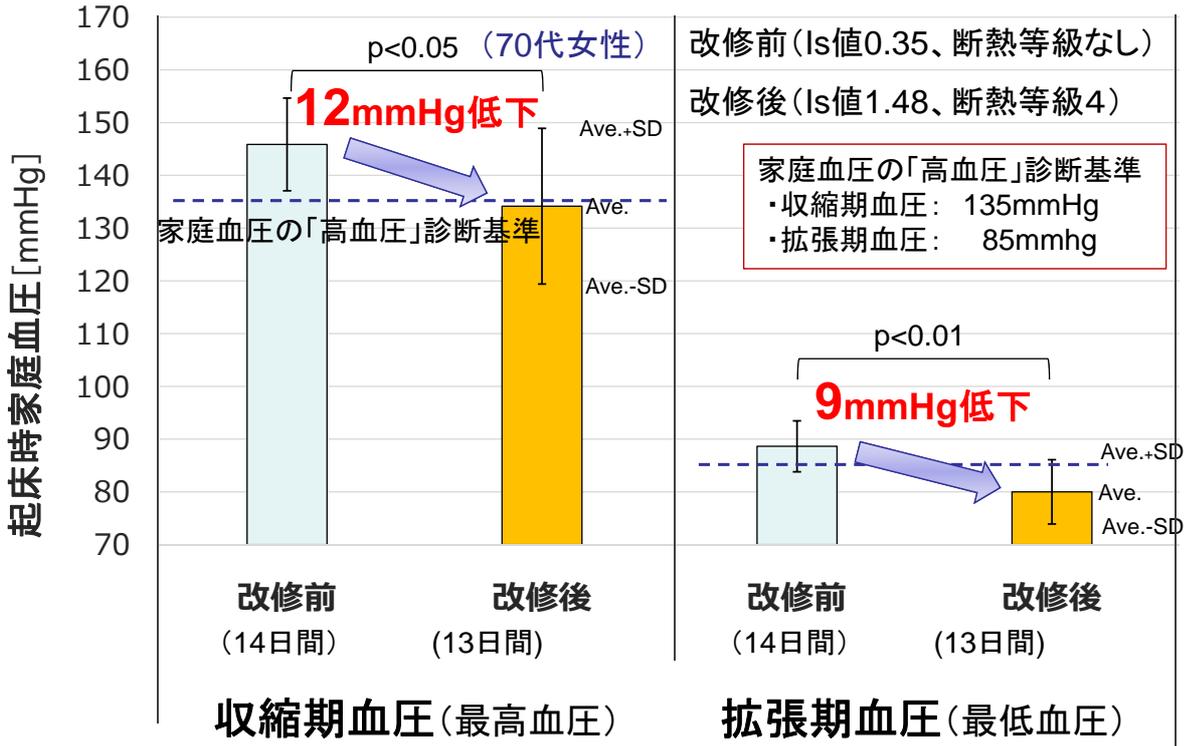
Ikaga Lab., Keio University (Wataru UMISHIO)

-2-

4

断熱改修によって起床時家庭血圧が有意に低下

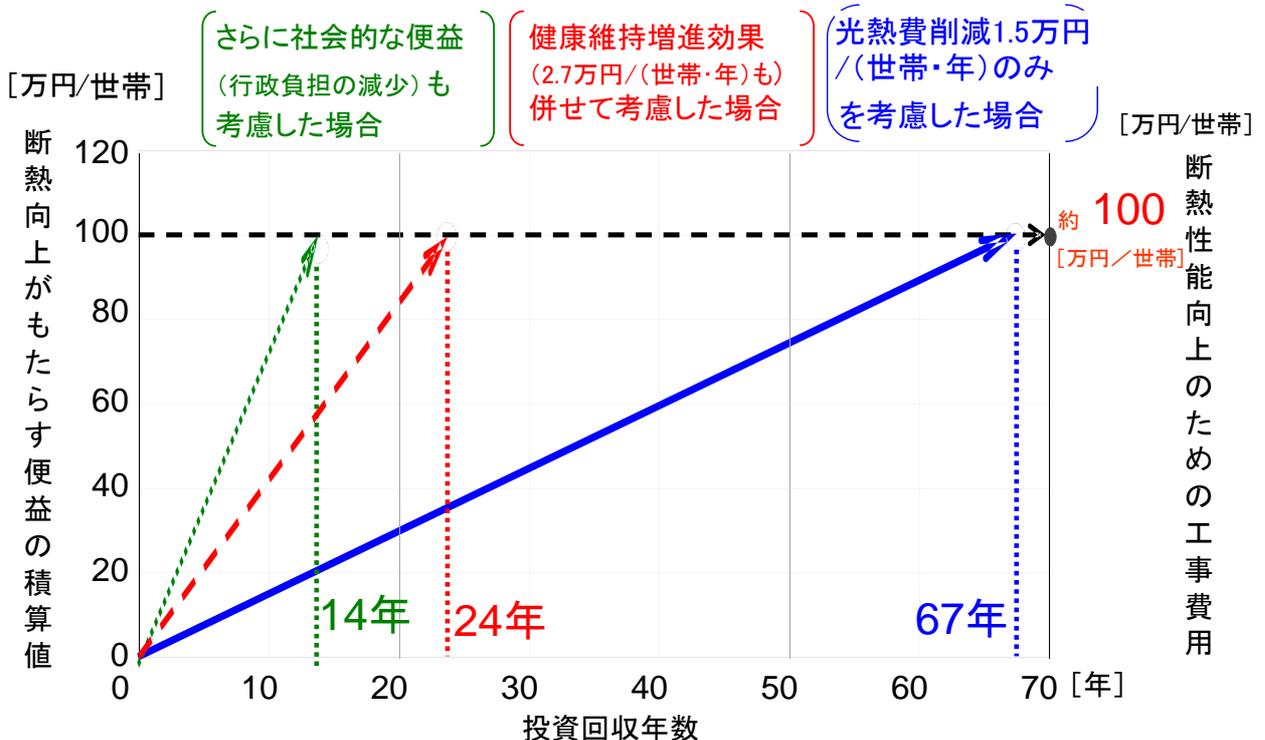
起床時平均室温 **8°C** → **20°C** 戸建住宅の耐震・断熱改修(高知市内、築37年)



※こうち健康・省エネ住宅推進協議会と伊香賀研究室による共同調査

参考) 日本高血圧学会「高血圧治療ガイドライン2009」

共同住宅の断熱改修工事の投資回収年数(中間階中間住戸)



国土交通省「持続可能社会における既存共同住宅ストックの再生に向けた勉強会(村上周三座長)」、2012年7月4日 慶應義塾大学 伊香賀俊治研究室調査分析資料

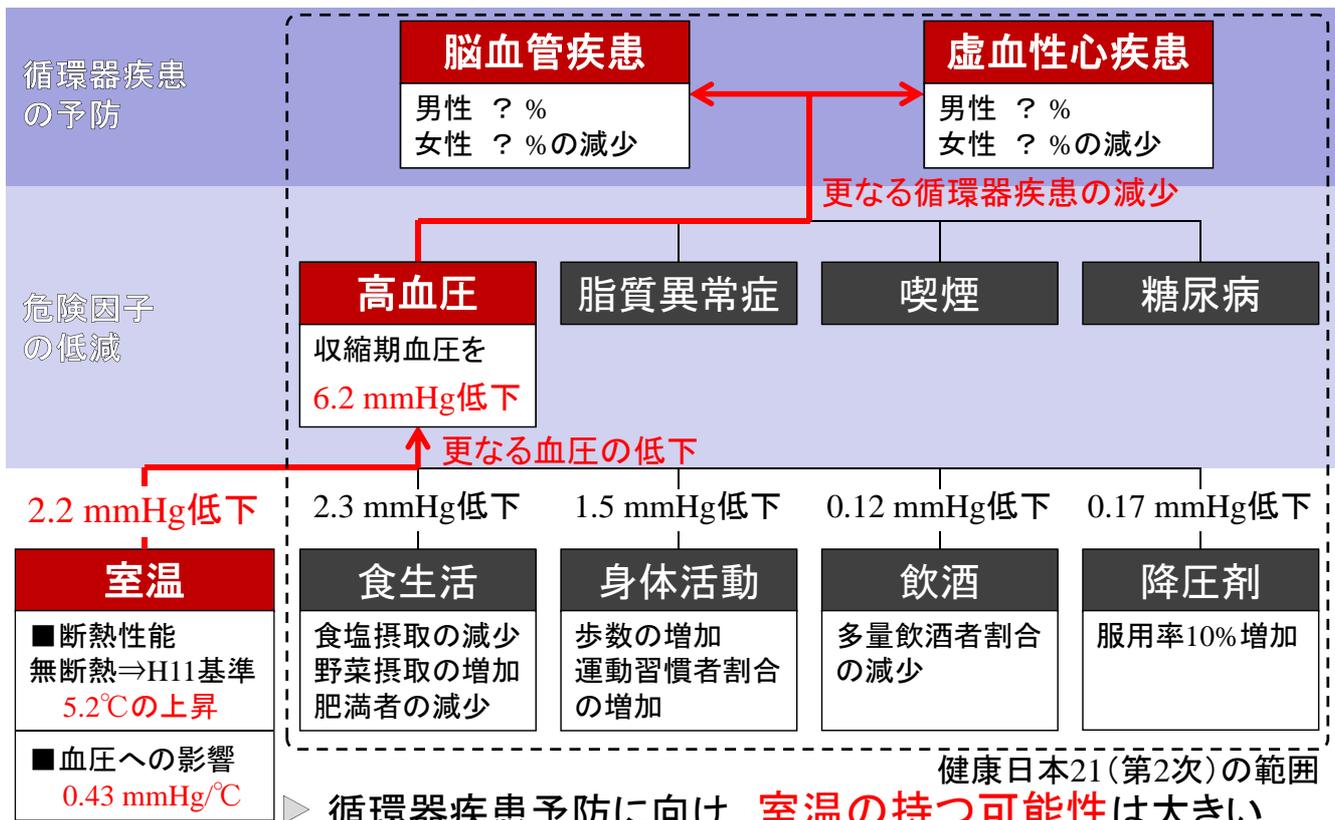
http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk5_000037.html

スマートウェルネス住宅等推進事業(2014年度～国交省)

全国2000軒・4000名調査を開始



健康日本21(第2次) 循環器疾患予防の階層構造



地域を元気にする温暖化対策

- 温暖化対策は「義務」「負担」ではない
- 地域特有の課題解決や、魅力の向上につながるポジティブなものとなる
- 地域の特性に合わせた効果的な取り組みであることが重要
 - 排出特性・構造
 - 地域資源
 - 地域主体の重層的な参加
 - 環境・社会・経済に同時に働きかける取り組み

<http://www.kiconet.org>

温暖化防止活動の検討手順

- 目的と目標の設定
- 地域の課題やニーズを把握する
 - 問題と課題
 - 地域の資源
- ニーズにあった活動を検討する
 - 目標・テーマ(何を)
 - 対象(誰に、誰が)
 - 手法(どのように)
 - 実施計画(いつ、どこで)

温暖化防止活動の目標

- 目的を達成するための、具体的な目安(数値や達成する活動)
- 活動を積み重ねていくことで、目的の達成につながっていく
- 必要なこと
 - 誰かではなく自分がやる、やりたいこと
 - 面白い、楽しいこと
 - チャレンジすること
 - 勉強すること
 - 仲間を作ること

京のアジェンダ21フォーラムにみる活動の展開プロセス

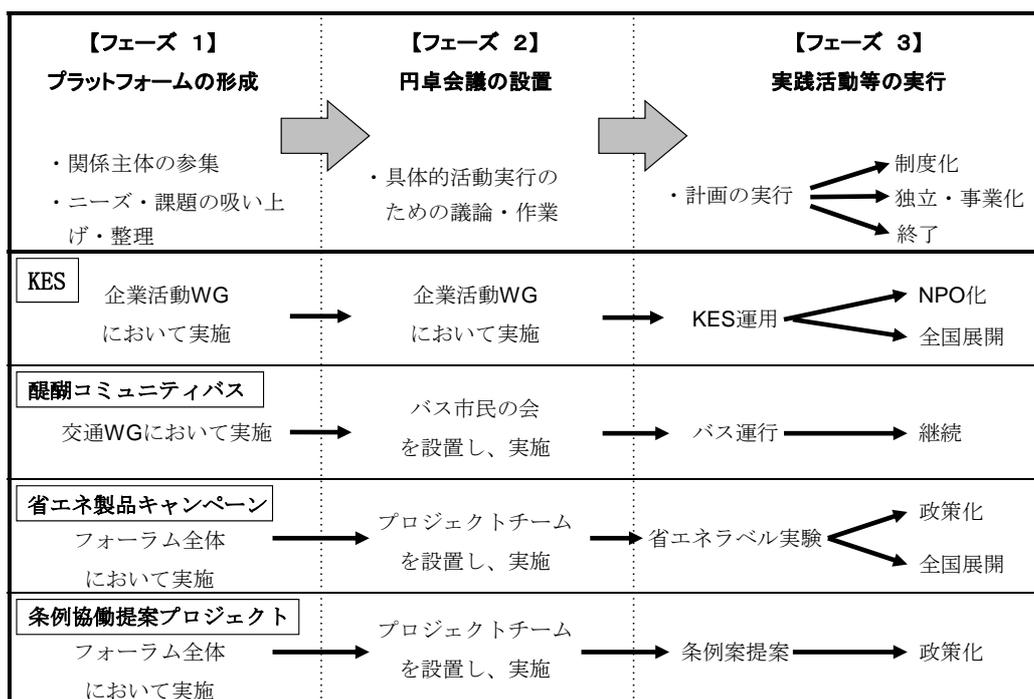


図2 京のアジェンダ21フォーラムの活動展開プロセス

出典：平岡・豊田・山添・野田2012

20140915 魅力ある低炭素なまち『市川』を考える

低炭素なまちへの計画とファイナンス

-先進的な自治体と市民電力会社から学ぶ-

千葉商科大学
人間社会学部教授
伊藤 宏一



Copyrights Koichi Ito 2014 ©All Rights Reserved.

1

低炭素なまちへの計画ポイント

1. 2011.3.11東日本大震災、固定価格買取制度導入(2012).IPCC5次報告などにより、近年各自自治体で再計画化
2. エネルギー自立・自治をめざすところが増えている
3. 3つの目標-CO₂削減量・エネルギー削減量・再エネルギー導入量 一全国知事会、経産省に再エネ目標の早期設定を要請 20140901
4. 計画期間は短期(2020)・中期(2030)・長期(2050)
5. 環境未来都市・スマートシティなど総合計画の一環
6. 条例を制定
7. ICT(情報通信技術)などのイノベーションを積極的に生かすスマートグリッド、電気バス、自動運転車、など
8. 2016年 電気小売自由化に向けて選択肢を示す PPS・市民電力会社

Copyrights Koichi Ito 2014 ©All Rights Reserved.

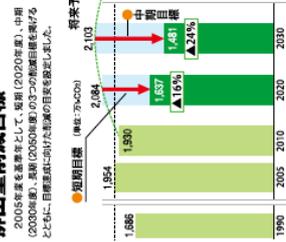
2

横浜市地球温暖化対策実行計画

2014.3

地球温暖化対策の推進に関する法律第20条の3に基づき、市民全体の温室効果ガスの排出の抑制等に資する施策を定める計画です。
旧計画は平成23年3月に策定しましたが、東日本大震災以降の我が国の温暖化対策やエネルギー政策を取り巻く状況を考慮し、低炭素化を進じた活力ある持続可能な地域づくりを目指して、平成26年3月に改定しました。

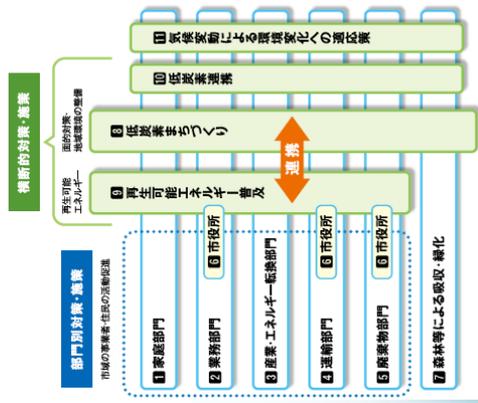
温室効果ガス排出量削減目標



- ▶短期目標(2020年度) 16%削減(2005年比)
- ▶中期目標(2030年度) 24%削減(2005年比)
- ▶長期目標(2050年度) 90%削減(2005年比)

削減率	削減量
100%	1,060千トン当量CO ₂
90%	1,451千トン当量CO ₂
80%	1,842千トン当量CO ₂
70%	2,233千トン当量CO ₂
60%	2,624千トン当量CO ₂
50%	3,015千トン当量CO ₂
40%	3,406千トン当量CO ₂
30%	3,797千トン当量CO ₂
20%	4,188千トン当量CO ₂
10%	4,579千トン当量CO ₂
0%	4,970千トン当量CO ₂

対策・施策の枠組



Copyrights Koichi Ito 2014 ©All Rights Reserved.

3

北九州市環境未来都市 2012.9

6 北九州市環境未来都市の取組



【環境】環境にやさしいエネルギーをつくる

6 環境未来都市推進内容【環境への取組】

【環境】エネルギーを賢くつかう

Copyrights Koichi Ito 2014 ©All Rights Reserved.

4

小田原市役所で太陽光発電



小田原市役所では、平成23年2月に市役所本庁舎車庫棟に太陽光発電システム(60kW)を設置し、年間約165,000kWhを発電している。これは一般家庭約18世帯分が一年間に使用する電力使用量に相当する。また、平成24年3月にはさらに40kWの太陽光発電システムを設置した。

Copyright Koichi Ito 2013 ©All Rights Reserved.

5

3 事務局である環境政策課は、環境活動や街づくりに関わってきた地元商工業関係者や地域の金融機関などと調整をおこない、地域の自然エネルギーの方向性を議論するだけでなく、実務面でのサポートもできるような方たちで委員を選定し、協議会を立ち上げた。協議会は、委員のなかから地元若手経営者2名をコーディネーターとして選出、コーディネーターは採択された研修会・視察に参加し、自然エネルギーの事業化および合意形成についての知見や手法を学ぶと同時に、地域での事業化に向けて「太陽光発電事業化検討チーム」を立ち上げ、事業計画の作成をはじめた。

4 合意形成について、協議会は、事業化の検討状況を早い段階から市民と共有し、市民の意見を反映させるため、2012年1月および3月に公開の市民意見交換会を開催した。当初は、協議会による取り組み趣旨を説明する形式となっていたものの、別途おこなった市民へのアンケート調査やグループインタビューの結果から、市民の自然エネルギーへの理解を深める上ではもっと経験的に理解できるような形式が望ましいということが明らかになり、2012年8月には実際に参加者がミニ太陽光発電システムを組み立てるワークショップを開催した。

5 以上のようなプロセスを踏まえ、協議会では実際に小田原にどのようなコンセンソトの事業主体を設立し、どのような体制で事業を実行していくべきか、委員たちは率直に議論を積み重ねた。そして、約1年におよぶ協議会での議論の後、地域エネルギー事業主体「ほうとエネルギー株式会社」が2012年12月11日に設立された。

6 その後2014年同社は、地元信用金庫の融資を受け、一億円の市民出資の募集を1月28日に開始し、5月12日には募集完了し、事業開始した。

Copyright Koichi Ito 2014 ©All Rights Reserved.

7

小田原再生可能エネルギー事業化検討協議会

1 小田原での取り組みのきっかけは、加藤憲一市長によるイニシアティブ。3.11以前から、地域社会の自立を実現させる上で「エネルギーの自立」を重要と考えていた加藤市長は、3.11後、計画停電や特産の足柄茶に放射性セシウムが検出されるなど、原発事故の影響を体験し、改めて地域のエネルギー自立を市行政の重要項目として取り上げた。

2 2011年5月に環境エネルギー政策研究所長に行政戦略アドバイザーを依頼し、7月14日に公開アドバイザーイベントを開催、8月には市民を対象とした連続セミナーを開催し、地域での自然エネルギー推進の大地づくりをおこなった。その後、隣接省の「地域主導型再生可能エネルギー事業化検討業務」公募に提案書を提出、10月13日に採択され、小田原市環境部環境政策課を事務局として地域のステークホルダーが参加する「小田原再生可能エネルギー事業化検討協議会」を12月7日に立ち上げ、正式に地域自然エネルギーの検討プロセスを開始した。

Copyrights Koichi Ito 2014 ©All Rights Reserved.

6

地域共有資産としての再生エネルギー:条例

1 長野県飯田市「地域環境権」(再生可能エネルギーの導入による持続可能な地域づくりに関する条例2013.4.)

「再生可能エネルギー資源から生まれるエネルギーを市民共有の財産と捉え、市民にはこれを優先的に活用して地域づくりをする権利がある」→市民を中心とする多様な主体が取組む再生エネルギーによる地域づくり事業を公民協働事業として支援

→参入事業に対して、市民ファンドや銀行等融資などの資金が円滑に調達されるよう、付属機関が公的に信用補完機能を似ない、審査情報も公表。発電事業立ち上げ期の調査費用のみに充てられる資金を貸し出すために基金を作り、無利子融資を実施。土地・建物等の行政財産の目的内利用のルール化

2 兵庫県宝塚市「地域共有資源としての再生可能エネルギー」(再生可能エネルギーの利用の推進に関する基本条例2014.6)

「再生可能エネルギーは本来的に地域における共有資源であり、その地域に存在する主体が連携し、地域の受益に配慮して利用されるべきもの」→再生可能エネルギーの利用の推進は、市民、事業者、エネルギー事業者、地域エネルギー事業者又は市の相互の協働が促進されるように行われなければならない

Copyrights Koichi Ito 2014 ©All Rights Reserved.

8

エネルギー自治に関するファイナンス4原則

1. 地域のステークホルダーが再エネ事業ファイナンスの全体あるいは大部分を担っている
 - 地域の個人、協同組合、NPO、一般社団、独立系発電事業者、金融機関、自治体、学校等が、資本金や融資・寄付等の形で、事業ファイナンスの全体、あるいは大部分を担っている。
2. 地域社会に基づく団体や個人が事業ファイナンスの議決権を持っている
 - 地域のステークホルダーである個人や団体が、出資に伴う議決権の大部分が地域に分配されるを推進している。
3. 再エネ事業ファイナンスによる社会的・経済的利益の大部分が地域に分配される
 - 支払利息・配当、給与、地代、固定資産税・地方消費税・法人事業税、設備費用支払、管理費用などの形で、社会的・経済的利益の全てあるいは大部分が、その地域社会に分配される。
4. 再エネファイナンスの形態が事業の持続可能性を支えるものでなければならぬ。
 - 国・自治体による一方的な巨額の補助金は、補助金頼りの事業展開を生み、自立的な事業の可能性を阻害する恐れがあるので、差し控えるべきである。

会津電力太陽光発電事業ファイナンス

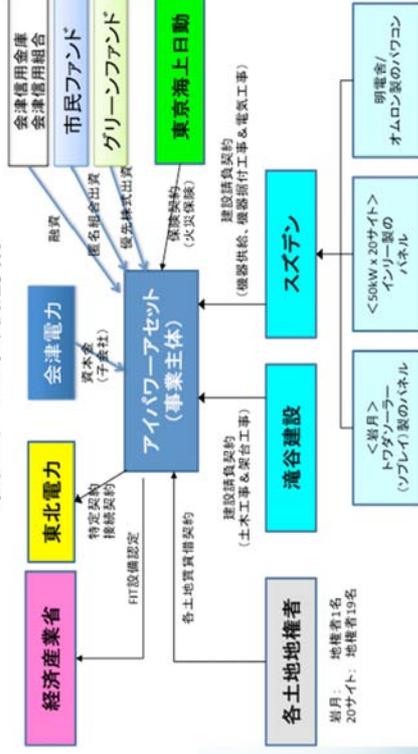
<対象事業>

50kWクラスの分散型ソーラー20カ所 1150kw
喜多方市岩月町 中規模ソーラー 300kw

ファイナンス種類	種類	金額
エクイティ 1	自己資本	2000万円
エクイティ 2	グリーンファンド資本(配当優先・無議決権)	5000万円
メザニン	市民(匿名組合)出資 1口20万円11年2%	9980万円
シニアローン 1	優先 会津信用金庫 17年1.75%元利均等	29000万円
シニアローン 2	優先 会津信用組合 7年2%元利均等	4000万円
	合計	49980万円

会津電力のケース

※アイパワーアセット 太陽光プロジェクト
事業スキームと事業関連運契約



※アイパワーアセット株式会社は会津電力株式会社の子会社で、太陽光発電事業のみを行うSPC(特定目的会社)。2分の1未満の出資金がグリーンファンドから入っている。

1 PPSへの切り替えによる節約と再エネ増加へ

新電力会社(PPS)との電力契約で電気料金を21.9%節約(那須烏山市)

同市では、東京電力の電気料金値上げによる財政負担を軽減するため、2014年8月1日から、庁舎・小中学校・公民館・運動公園・学校給食センターなど20施設の電気を新電力会社(PPS)へ変更した。年間節約金額は1318万円にのぼる。

生活協同組合パルシステム千葉は、2013年7月1日から、野田市内の店舗・事業所の電力購入先を東京電力からパルシステム東京の子会社の「株式会社ななみの大地」に変更した。同社は、ハイオマスや水力発電など再生可能エネルギーの電力調達を進めている。これによりパルシステム千葉の野田市内の店舗・事業所の使用電力の約30%は再生可能エネルギーとなった。

2 北九州市では電気バスと自動運転車へ

北九州:ソーラー発電+蓄電池=電気バス 営業運転へ

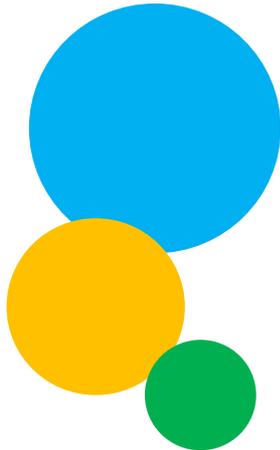


1. 地域モデルとしての使い方をイメージ

- 自動運転: 自動運転車専用で、マンションの駐車場や近郊の駐車場で、自動充電設備の小径バス、マンションの前や戸建ての玄関前へ停泊
 - ⇒ 安全を配慮し、時速60km以下でゆっくり移動
 - ⇒ 自動運転専用道では、時速100km以下でゆっくり移動 (1分で100m移動でも、直前直後移動なら問題ない)
 - ⇒ 自動運転専用道では、時速100km以下でゆっくり移動
 - ⇒ 自動運転専用道から目的の地へ、時速60km以下でゆっくり移動
- 「ぶつからないクルマ」として、運転してもOK
 - ⇒ 自動運転車として採用
 - ⇒ 安全を配慮し、時速60km以下でゆっくり移動 (10分で1000m移動でき、直前直後移動なら問題ない)
 - ⇒ 自動運転専用道では、時速100km以下でゆっくり移動
 - ⇒ 自動運転専用道から目的の地へ、時速60km以下でゆっくり移動
- 病院・スーパー・チャーターレストラン・老人ホーム・福祉施設と連携した目的地に乗りたから、小径バスは、自動運転し持っている

市川市の地球温暖化対策 の取り組み状況

-市川市・市川市地球温暖化対策推進協議会の活動-



市川市地球温暖化対策推進協議会 副会長
高木 史人

1

市川市地球温暖化対策推進協議会



■ 設立：2010年（平成22年）11月

会長：西岡秀三氏

■ 2011年度（平成23年度）

○ 12月低炭素地域づくりサミット（千葉商大）→ 8協議会で共同（いちかわ）宣言

■ 2012年度（平成24年度）

○ 低炭素いちかわプロジェクト→ 千葉商大 & NPO法人気候ネットワークと連携

■ 2013年度（平成25年度）

○ 低炭素いちかわプロジェクト→ ワークショップ①6月、②3月

■ 2014年（平成26年）6月 会長：高村民雄氏

○ 9月シンポジウム：魅力ある低炭素なまち「市川」を考える

2

○住まいづくり

■省エネ講座(家庭向け、事業者向け)

- ・平成23年度→1回、24→2回、25→3回

■市川市住宅用省エネルギー設備等 設置助成制度

(対象)太陽光発電システム、エネファーム、蓄電池等

■あんしん住宅助成制度

(対象)高断熱化・高気密化等の
省エネ改修工事(市内施工業者)



○人づくり1

■市川市環境市民会議

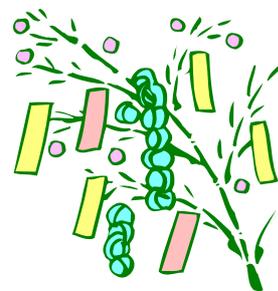
- ・公募市民15名による市への環境政策提言活動
- ・第1期(1999年平11年)から第6期(2010年平成22年)



■市川市環境活動推進員 (エコライフ推進員)

- ・地球温暖化対策や生活排水対策を普及する人材育成制度
- ・2003年平成15年からスタート

○人づくり2



■クールアースいちかわ

- ・6月21日(夏至)7月7日(七夕)、夜8時から10時までライトダウンのキャンペーン、イベント

■クールスポットマップ作成

- ・水辺、森林、公園等「自然の避暑地」を紹介するマップ

■エコドライブ実技教習会



■フードマイレージ & 省エネクッキング講座

5

○人づくり3



■いちかわ環境フェア(6月)

- ・第1回(1993年平5年)から第22回(2014年平26年)
- ・毎年6月(環境月間)開催。第19回から協議会と共催。

<いちかわ環境フェア2014>

- ・環境映画「ロラックスおじさんの秘密の種」
- ・環境アニメ&節電ビンゴゲーム大会
- ・いちかわこども環境クラブ発足式
- ・エコギャラリー&エコスタプラリー、マイエコバッグ作り
- ・【協議会】エコスタプラリー、再生可能エネルギーパネル、自転車発電



6

○再生可能エネルギー

■公共施設への再生可能エネ導入

- ・2002年平成12年度から市として率先導入
- ・これまでに**小中学校19箇所+消防署1箇所**に導入

