

「暮らしを改善し、CO2を減らす」

GDPは伸ばし、GHGは減らす国々に見る 「金・組織・知」の回し方

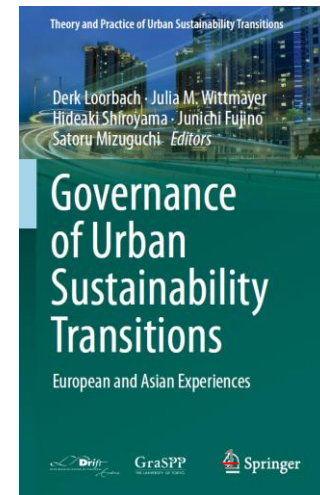
2016年9月15日

発表者： 水口哲 シリーズエディター

Springer's Series of Theory and Practice of Urban Sustainability Transitions

(二酸化炭素ゼロを目指す自治体、生物多様性のまちづくりなど、持続可能な都市への移行を進める自治体の実践と理論を年2冊のペースで刊行予定。右は、今年3月発売の第1巻。IPCCの第6次報告書に引用される論文の輩出を目指している)

フリーランスジャーナリスト、日本環境ジャーナリストの会会長、日本記者クラブ会員
msatoru99@gmail.com



枚数が多いので、

乱暴ですが、

「次」と言って、次頁に飛んで、

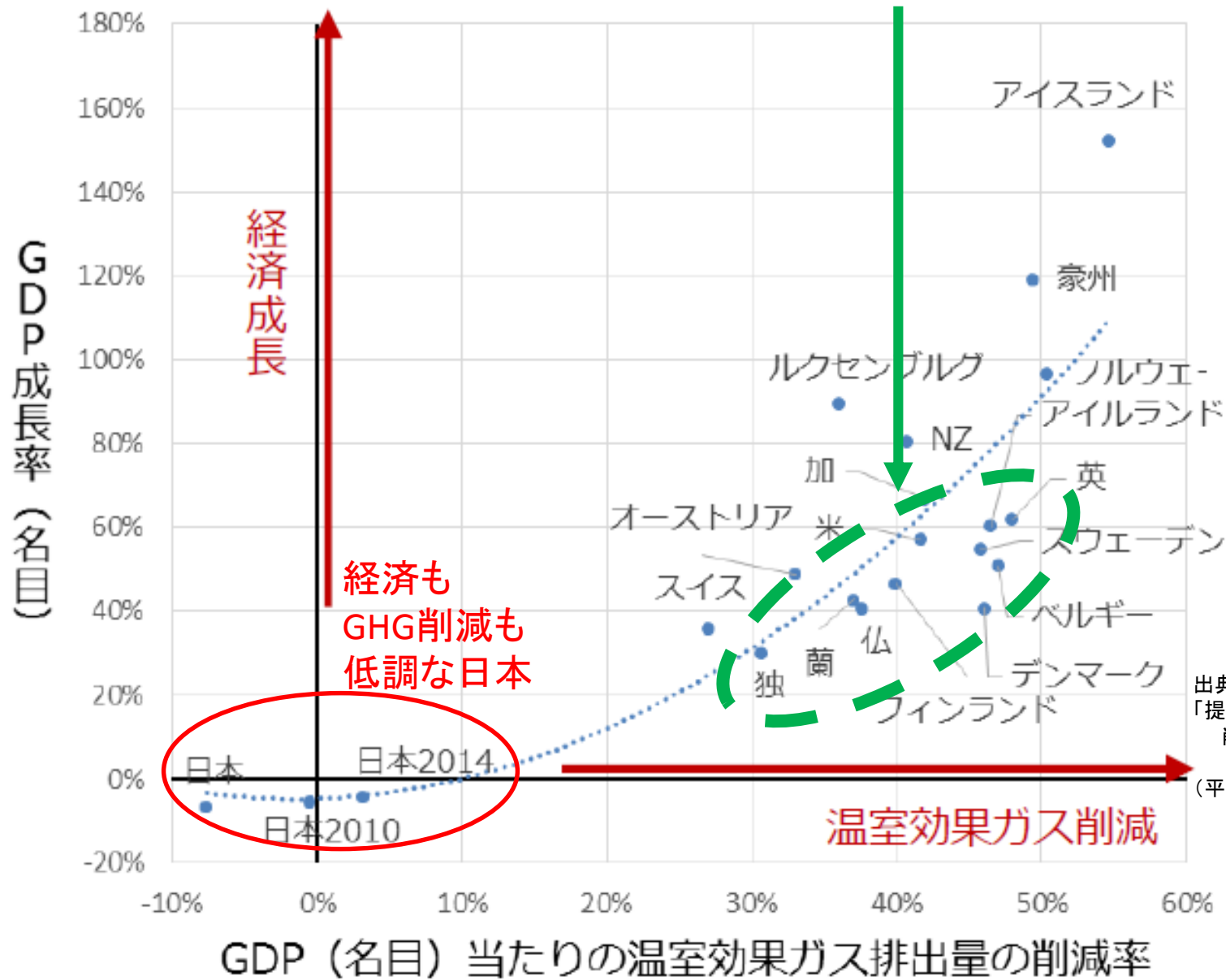
どんどん御説明します。

途中からは、「次」も言わずに

次ページに飛びます。

説明対象

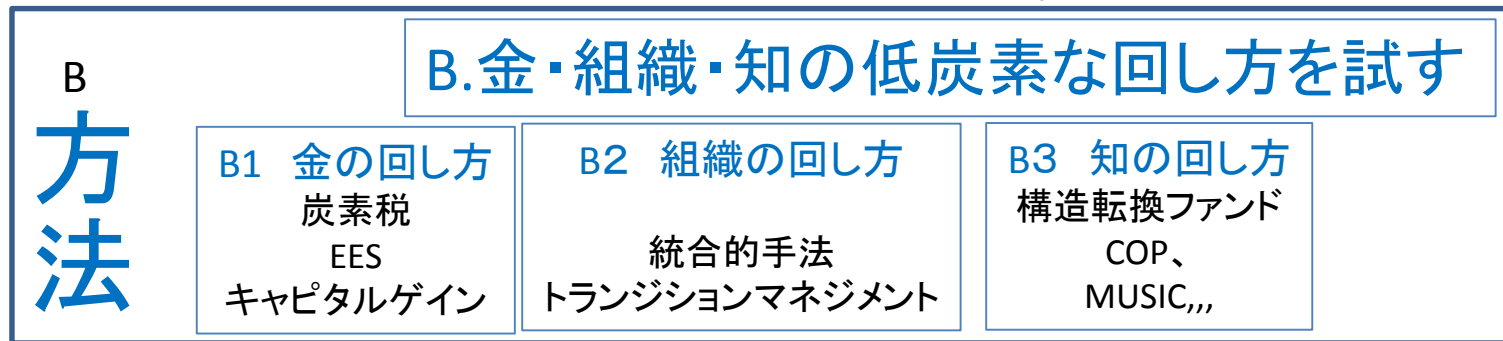
GDPは伸ばし、GHGは減らしている点線の国々の事例で、記者向けに「我が国の温暖化対策」として公開されたものが中心



※日本については、参考として、震災前の2010年時点、最新の2014年時点のデータをプロットしている。図9においても同じ。

出典：気候変動長期戦略懇談会
「提言～温室効果ガスの長期大幅削減と経済・社会的課題の同時解決に向けて」
(平成28年2月26日)

全体構成

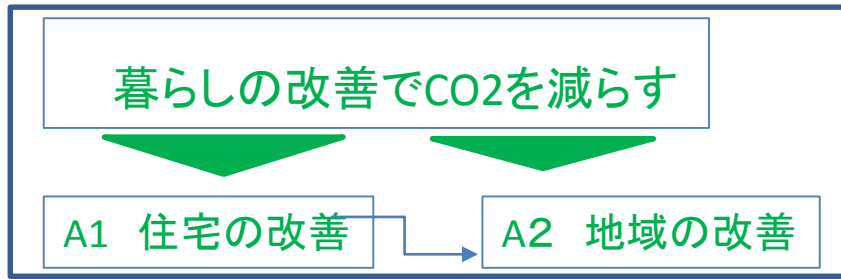


C: 資料編 上記A,Bの内容を補足し、理解の助けになるもの。プレゼンでは、説明せず。質問があった際に使う。

文中の写真:断りが無い場合は、発表者が撮影。

注:IPCC第次評価報告書は、AR5と略称し、第3作業部会報告書はIII、第2作業部会報告書はII、統合報告書はSと略記

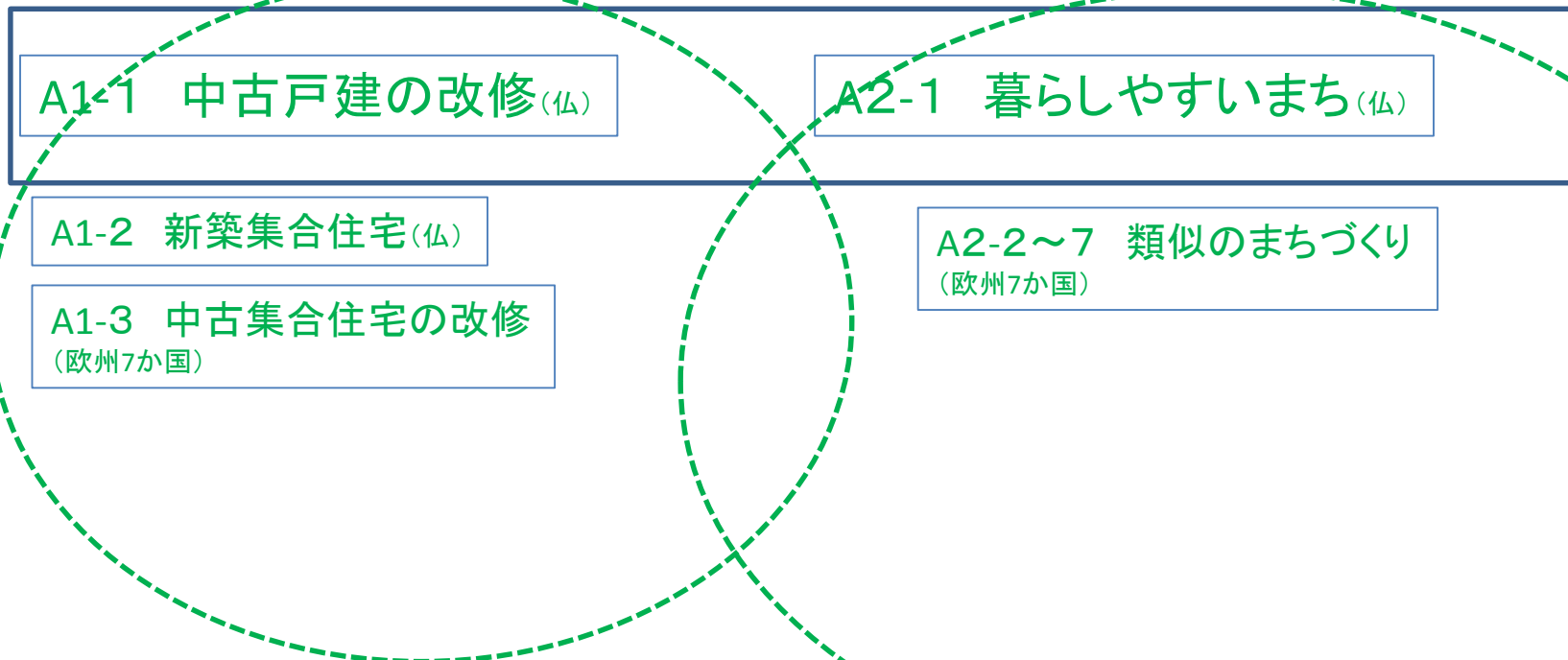
実例スライドの構成



COP21のパリで、仏政府から記者に公開された2事例(プレスツアー)を入りに、欧州の類似事例と共通要素を見る。

事例1. 住宅の改善

事例2. エコモデル街区



事例1:住宅の改善

結論

「貧乏世帯の住宅改修が
温暖化対策の柱。

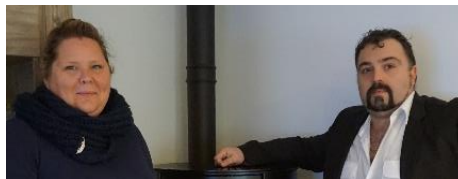
主財源は炭素税、EEC等」

(ビンセント・ペロー・仏住宅庁広報係長、

Ute Dubois, Fuel Poverty and energy affordability in France
and US他)

A1-1 中古戸建の改修(仏)

個人所有



所有者のモリソン夫妻
(仮名)

Before

(イメージ写真 2004年購入時)



14年夏

After

(実際)



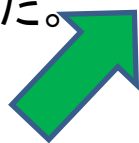
政府の貧乏住宅

改修計画

を知る。

貧困者のボロ屋を改修する
費用が補助される。

環境省のHPで概要を読み、
担当の住宅庁へ飛ぶと、
申し込み先は社会協議会(地区)
だった。



申請を済ませると、程なく、
改修の専門家がやってきた。

2004年夏、パリの下町で、貧乏な
30代夫婦が、廃屋を格安で購入。
屋根からは星が見え、壁からは
通行人が見える家。

夏は外より暑く、冬は屋外と同じ気温。

自力で屋根、壁を塞いで10年間住んだ。

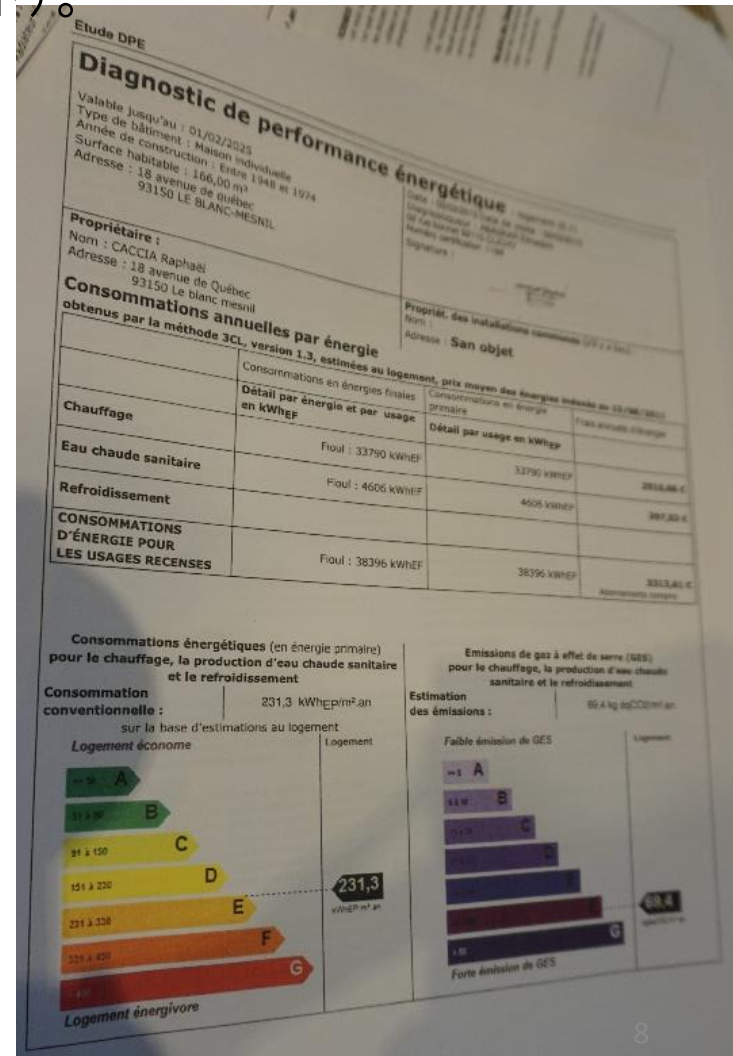
出典: 現地取材、仏住宅庁資料

Ira Pepperon, Social Housing in the USA and France他



改修の専門家(左上)は、家のどこから熱が漏れているか、調べた(左下)。住まいのエネルギー効率を調べると、最低ランクだった。専門家は、**住宅改善、費用対効果、CO2削減**の3点を勘案、中級ランクへの改修案を提示した(右下)。

出典：現地取材、仏住宅庁資料
Ira Pepperon, Social Housing in the USA and France他





専門家の提案 1. 220㎡ポロ全体を**外断熱**改修(左上、上段中)

2. **ペレットストーブ**1台で3階まで暖房(右上)

3. 各階に**温熱回収**装置付き**換気扇**(左下、下段中)

4. **給湯用最新型重油ボイラー**(右下)



出典: 現地取材

改修費用は？

- ①220m²ボロ屋を外断熱改修
- ②各階に温熱回収装置付き換気扇
- ③ペレットストーブ
- ④ボイラー



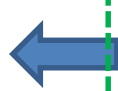
1. 改修後、熱と空気の流れを検査し、仕様通りの仕上がりになっているか、第三者機関が確認する。

2. 「改修後は、暑さ、寒さ、湿気に悩むことは無くなった。エアコンは無いが、夏は涼しい。冬の4か月は、ペレット代が月に60€(8000円)程」(Mr. モリソン 仮名)と笑顔

総費用4万€(450万円)

2万€は返済不要の補助金

本人負担



2万€(225万円)は無利子融資

左はCOP21 プレスツアー主催者の
ビンセント・ペロー 仏住宅庁広報係長
右は同僚



改修を支えたのは 仏政府の「もっと良い暮らしへ」プラン。

1. 08年、**環境大臣**が、不況と温暖化の同時解決策として提案、運用は10年暮れから。

環境省、住宅庁、厚生省の共同事業。

2. **毎年5万軒前後の劣等住宅を改修。**

対象は、低所得者の所有家屋。

住宅庁がお金を用意し、対象を特定するのは、
自治体と地区の社会協議会。

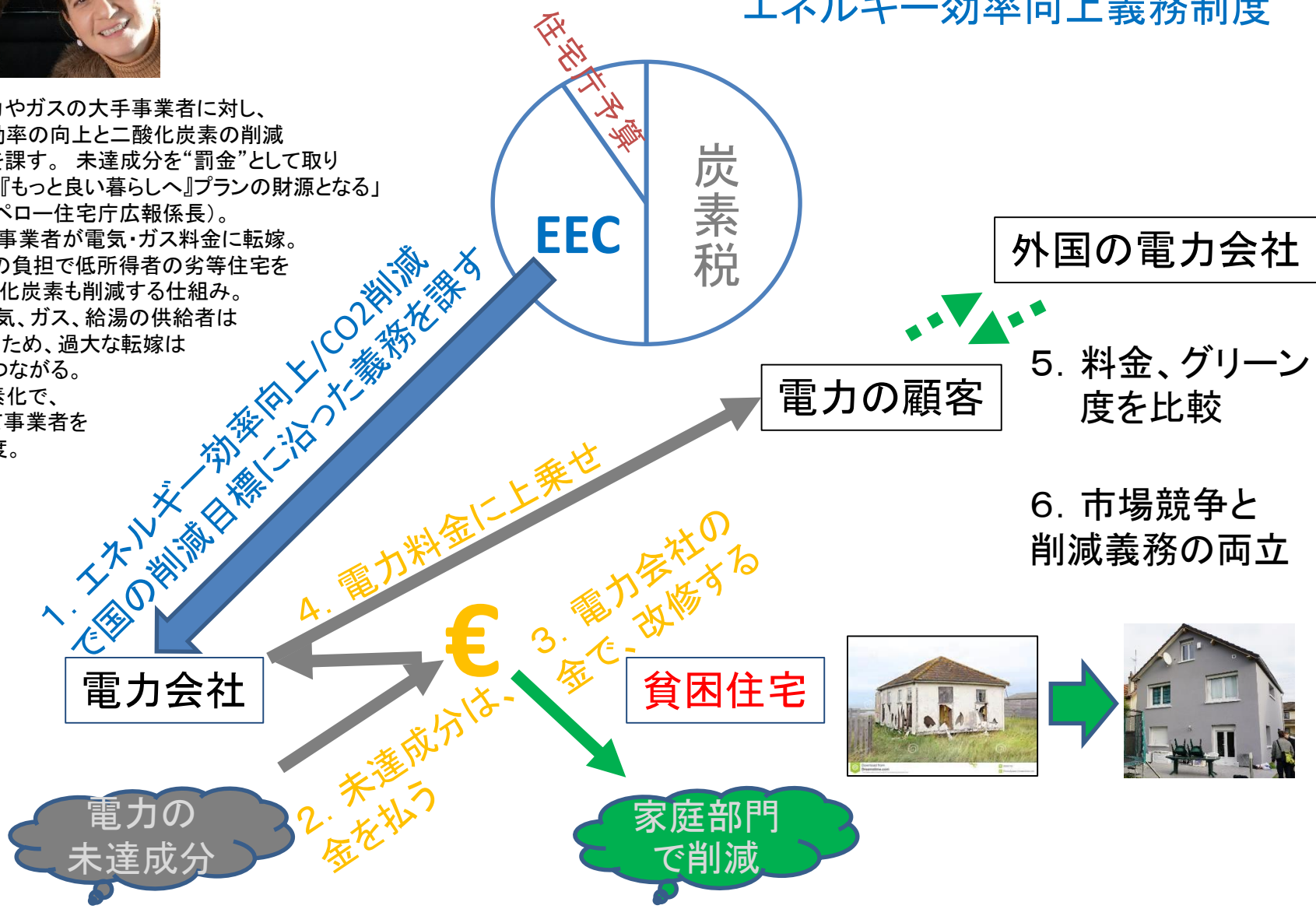


主財源は炭素税とEEC

エネルギー効率向上義務制度

EECは、「電力やガスの大手事業者に対し、エネルギー効率の向上と二酸化炭素の削減で重い義務を課す。未達成分を“罰金”として取り立て、それが『もっと良い暮らしへ』プランの財源となる」(ビンセント・ペロー住宅庁広報係長)。

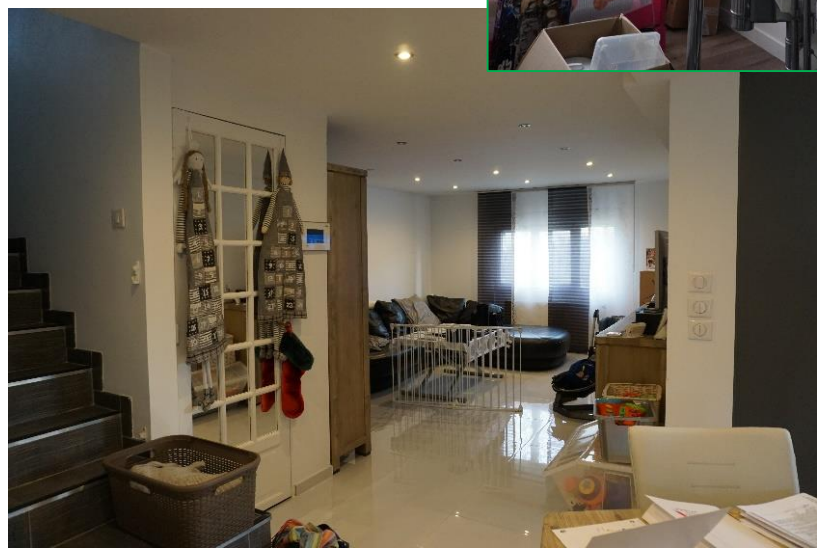
“罰金”は、事業者が電気・ガス料金に転嫁。消費者全体の負担で低所得者の劣等住宅を改修し、二酸化炭素も削減する仕組み。
一方で、電気、ガス、給湯の供給者は国外にもいるため、過大な転嫁は顧客離れにつながる。料金と脱炭素化で、国境を越えて事業者を競わせる制度。



改修後のモリソン家(仮名、 生活保護受給資格あり)の家の中

1階(左下、右下)
3階(右上、子供部屋)

2階は寝室で、
見ていない



生活保護世帯向け・賃貸・公営住宅（新築）

パリ郊外、木造パッシブ、広さは80㎡~/家族向け

家賃は、2万円～3万円/月 財源は、A1-1他



生活保護世帯用賃貸の中古公営住宅 70m²/各戸

ヘルシンキ郊外(フィンランド)

CLT(直交大型合板)外付けで、パッシブ水準に断熱改修

EU7か国のCLT利用の断熱改修市場創造補助金等



2. CLT外
付け

外見は木材に見えない



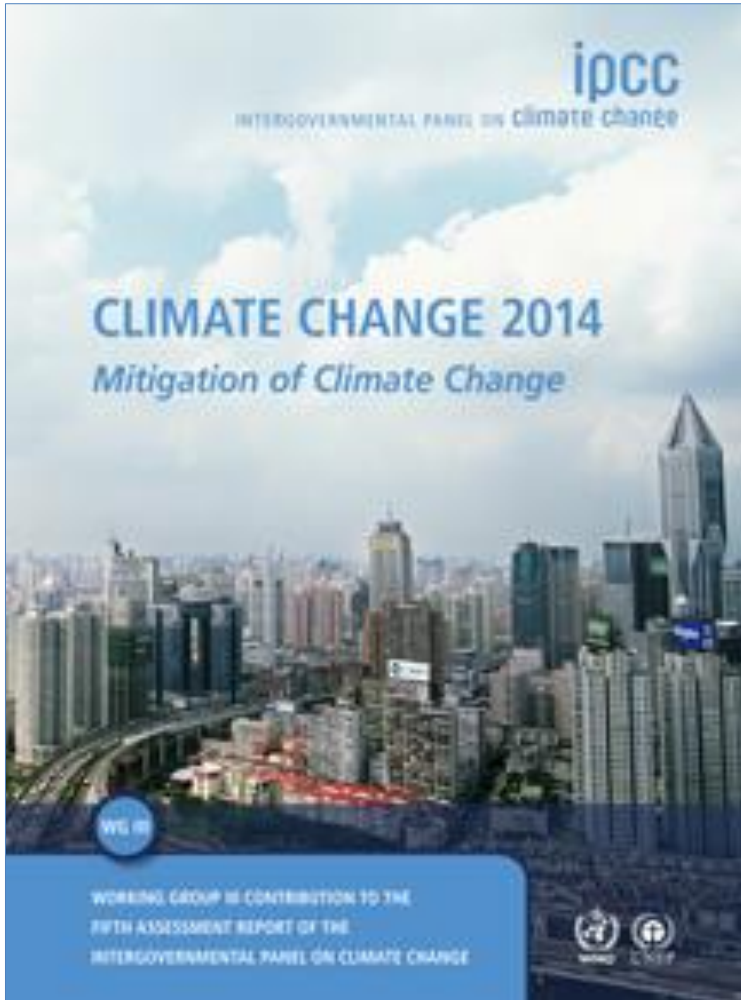
1. 1970年代に建設の
鉄筋コンクリート造り



住宅の改善 まとめ

貧乏でも、
狭くなく(家族で70m²以上)
少ない冷暖房費で暮らせる。
CO₂も減らしている

「暮らしの改善と温暖化対策は 一緒にやった方が効果的」(AR5,III)



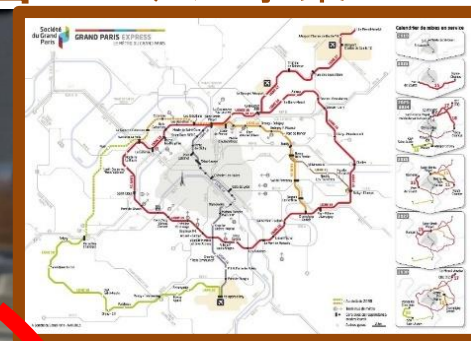
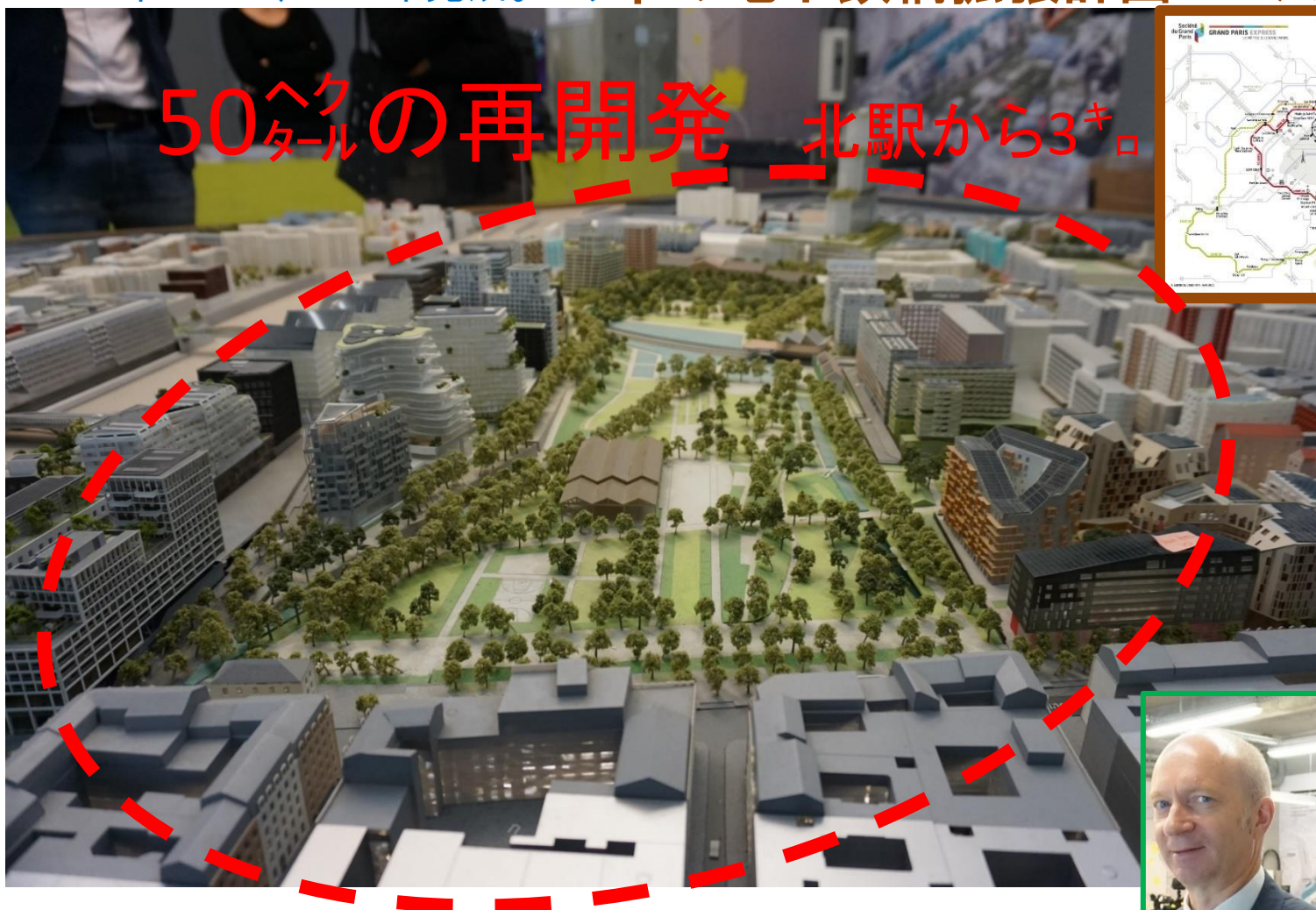
住宅から街へ エコモデル街区 -結論-

「暮らしの改善+エネルギー自給圏」の創造

A2-1 エコモデル街区をつくる・試す・お手本にする

日国鉄操車場跡地の再開発、パリの“汐留”、住宅がメイン
パリ市を「暮らしの改善＋エネルギー自給圏」の見本にする

2002年コンペ、2020年完成。パリ市の地下鉄網拡張計画のモデル事業



写真左はベルナード・カシユラン・大パリ協会理事
右は、街区の設計者の一人ニコル・ルーシュ（建築家）



5. 公園を歩いて地下鉄駅まで。公園はスポーツ、自然散策の場にも



6. ソーラー、地下鉄を200^キ延伸しながら地熱開発、バイオマス(下水、畜産廃棄物)の地域暖房

1. **10^{ヘク}の公園**を中心に40棟のビル

4. 単身者用(60[㎡])～中流家庭用の200[㎡]まで

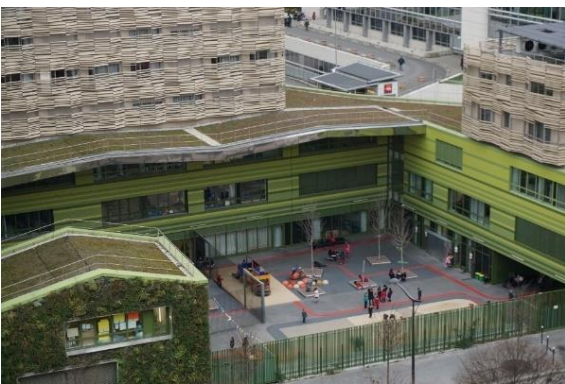


7. 水(上)、緑(17^{ヘク}下)で冷やす夏。

レジリエンスも向上

2. 1階は学校、オフィス、飲食店、託児所、宅老所、2階以上は住宅40万戸(左)

3. コミュニティ・ガーデンで野菜(右)



出典: 現地取材、大パリ協会資料。
Christophe Milin, FRESH他

住民参加型の開発:パリ市、開発公社が土地利用の考え方*をまとめた後、2002年にコンペ、27の区画で**20の不動産開発会社**が、知恵と腕を競った。

*仏政府、パリ市役所の緩和策、経済策、適応策、交通、住宅政策を統合して作成

07年には公園4.5^{ヘクタール}分がオープン。

08年夏から**入居希望者**を集め、祭りやワークショップを重ねる(左下)。老若男女3000人余が参加。

街のイメージを共有し、議論。「当事者意識を持ってもらうため」と**設計者**の一人ニコル・ルージュ。

案内所(右上)を設け、まちづくりの過程が分かるように。街の模型を眺め、会報や案内文書(右下)を持ち帰ることが出来た。後に視察研修の場にもなる。

入居希望者は工事現場も見に行った。**区内の非営利団体**からは、環境配慮やシェアの暮らしを学んだ。

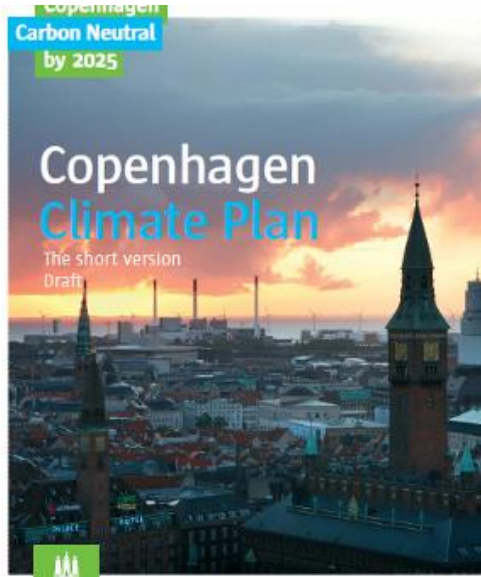
出典:パリ市主催のプレスツアー(2015年12月2日)での取材。当日配布資料。写真は、「設計に際し参考にした」(上述のニコル)という、スウェーデン、ストックホルム市、ハマビー・ショースタットの資料から。2007年~12年にかけて筆者が、同地を取材した際の入手資料より。



パリ以外にも 欧州中で類似のエコモデル街区、 続々誕生

2020年～30年で50%以上(1990年比)のGHG削減が目標 その達成軌道に乗っている都市で実施中

ストックホルム(09年選定、スウェーデン)



12年選定)
コペンハーゲン(デンマーク)

ハンブルグ(独、14年選定)



ブリストル市長(英、15年選定。
G7で招へい)



2009年以降、欧州の
代表的な環境都市を
選定。
初代選定都市はストックホルム

出典: 現地取材、EU Green CapitalのHP、各自治体資料

パリと同様のエコモデル街区づくりは、EU各地で行われている。

ロッテルダムの港湾地区再開発



緩和策と都市イノベーションの融合プロジェクト (EU)

モンレイユ市の地域活性化



左から省エネ、再エネ、地域エネ、持続可能なエネ、木質都市づくりのプロジェクトのロゴマーク (EU) 出典: 現地取材、自治体のHP他

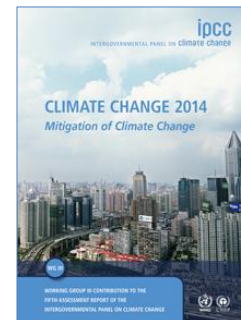


マルメ市の港湾地区再開発



A2-2~7 類似のエコタウン
(欧州7か国)

共通要素



土地利用を変えて、エコモデル街区をつくっている

Before



After

工場街、
工場街転じてスラム街
国鉄跡地、
港湾地区

(土地所有者は
国、自治体)

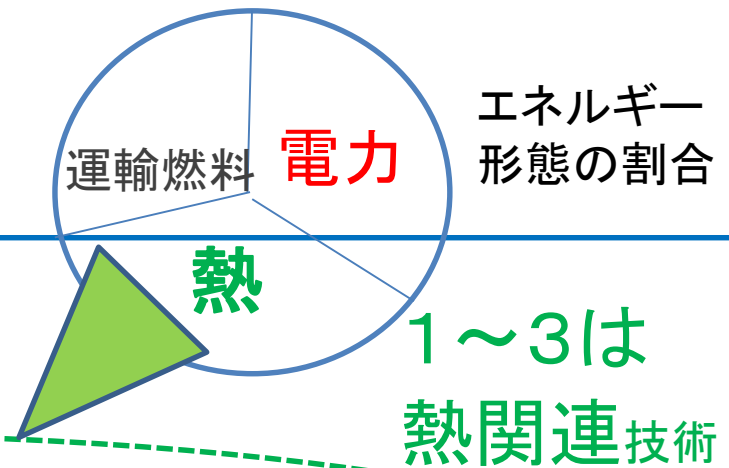
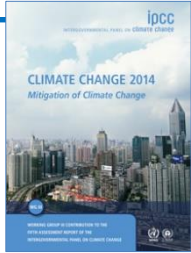


住宅地開発メイン

オフィス、学校、商業、行政施設はサブ

貧乏でも、都心で、ゆったり暮らせる
下流と中流が同じ地域で暮らす
住・職・游が隣接している
気象災害に強い
CO2も減らしている

エネルギーを変えて、 エコモデル街区をつくらせている



1. 熱利用: 太陽熱・地中熱・バイオマス

1960年代～開発

2. 緑・青インフラ: 緑化、水辺、生物多様性

3. 光と影の利用:

自然光で照明、ビル影で“冷房”

4. 格差是正/社会的包摂:

下流と中流、老若男女が同じ地区に

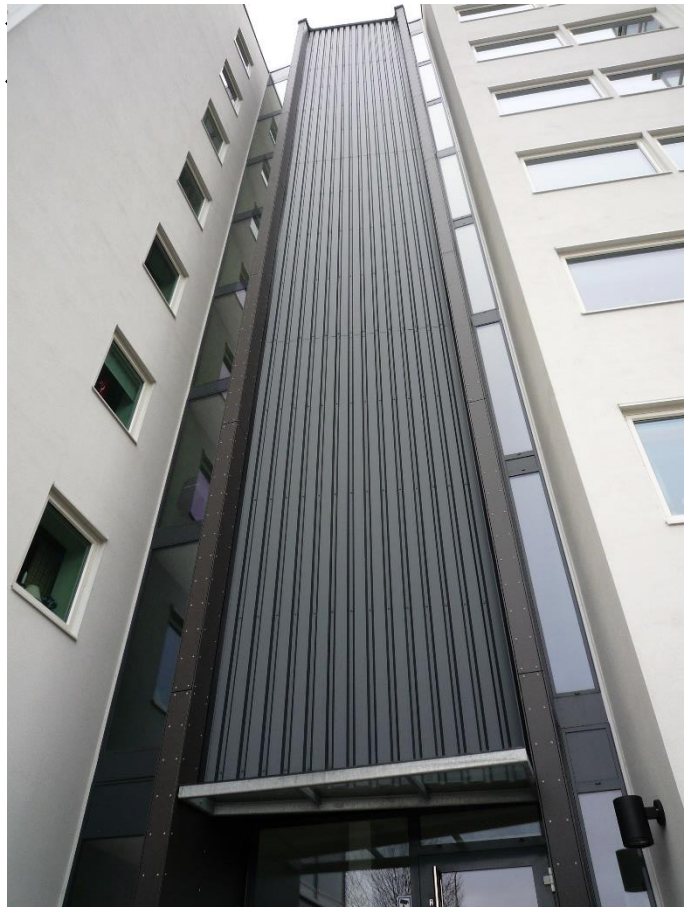
1990年代～開発

(5. 森林地域では) 高層木造建築の推進

4, 5は資料編で扱う

「零下5度の冬、太陽熱暖房器+“中”程度パッシブ建築

で乗り切った」 (ランハンゲン・SWECO社チーフ・アーキテクト)



ファルケンベルグ
(スウェーデン)

出典: 現地取材

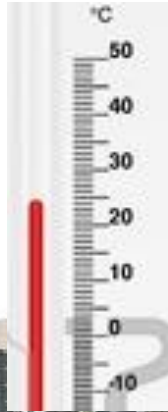
18度前後(年中一定)の地中熱をヒートポンプで室内に供給

夏は高温、冬は低温の外気を取り入れる空気熱タイプより高効率

屋外
温度



pixta.jp - 5263482

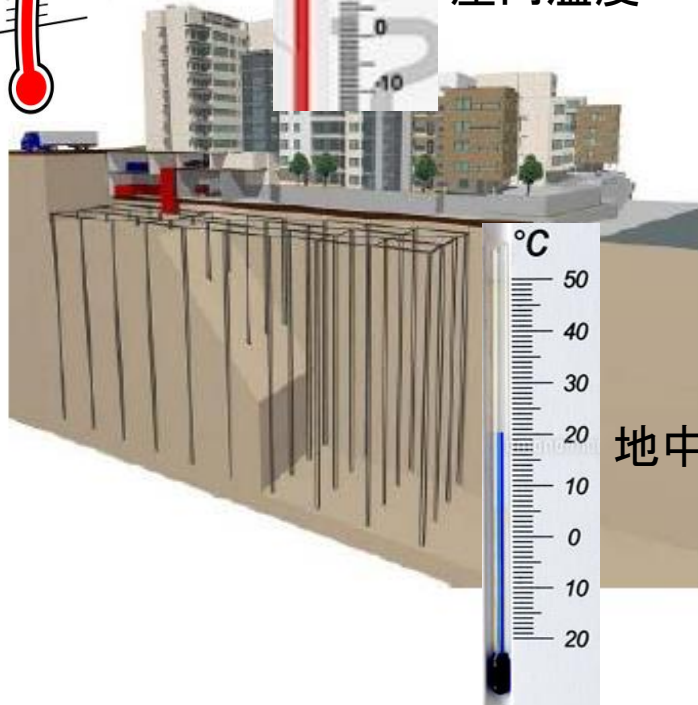


スウェーデン・スコネ県立病院



屋内温度

地上部



地中温度

機械設備

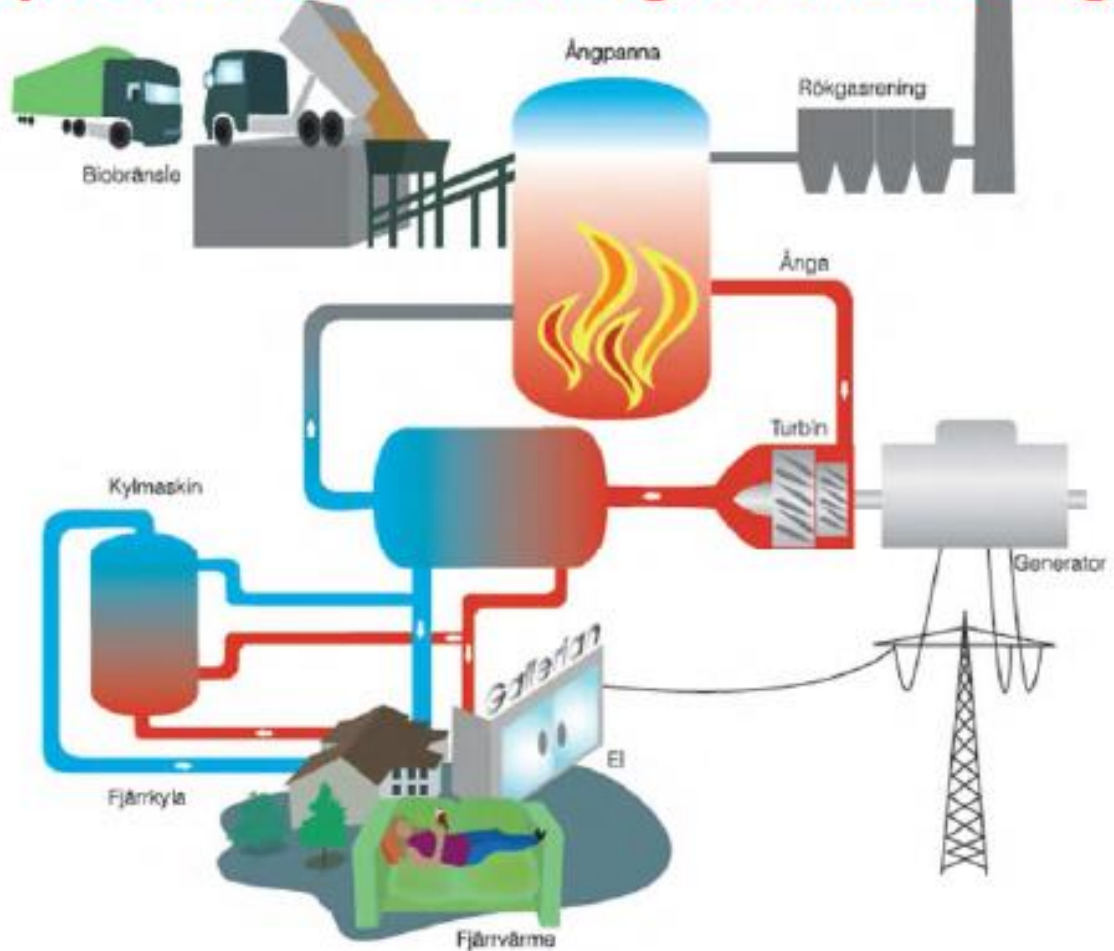


出典: 現地取材、CleanMedEurope2011発表資料(左下イラスト)にグーグル画像の温度計を筆者追加
写真2点(スウェーデン・スコネ県立病院)は筆者撮影。イラストは同病院提供

熱利用 木質バイオマス利用の地域冷暖房＋発電

全家庭の9割分(人口8万人の寒冷自治体)を供給 スウェーデン・ベクショー市

Principle district heating and cooling

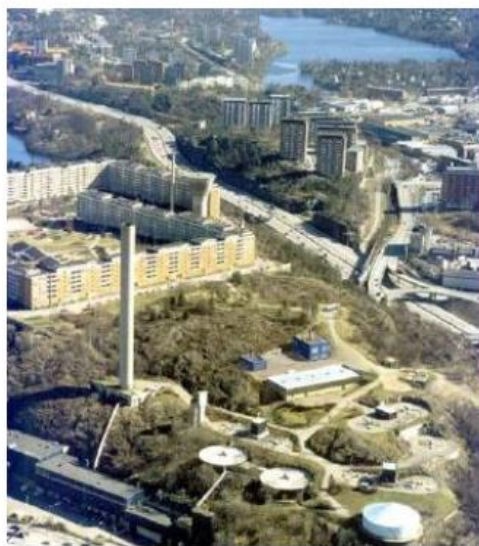


出典 VEAB発表資料＋現地取材(2009年～11年)

地域エネルギー供給:

売り先

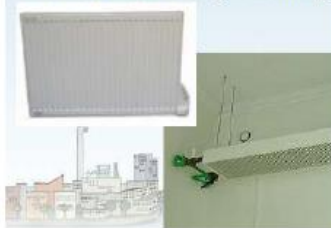
ゴミのエネルギー



下水からバイオガス

地域冷暖房

District Heating/Cooling



電気

地域冷暖房

運輸燃料

給湯

電気



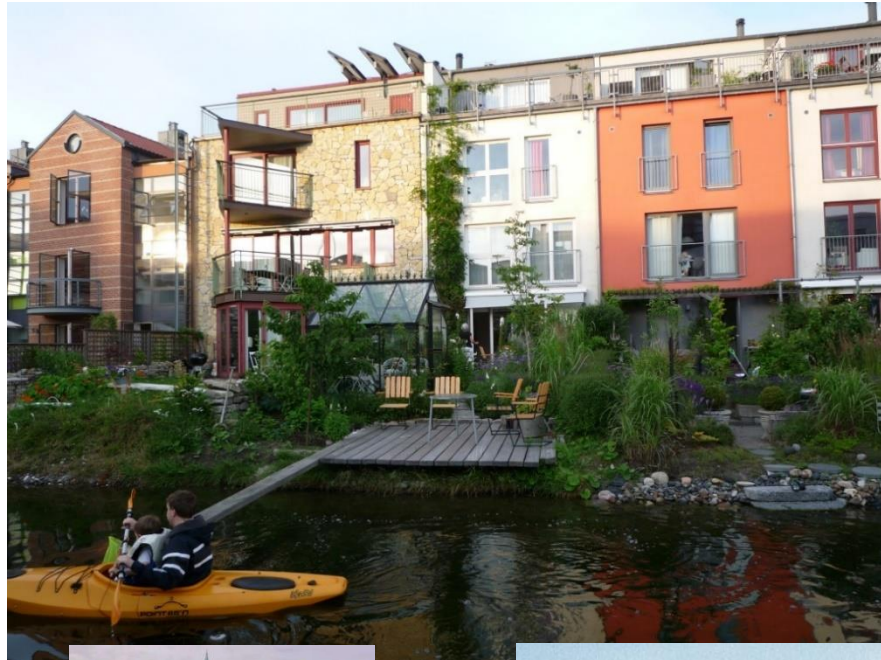
高く売れるところに売る、時期に応じ

緑インフラ・青インフラで冷房需要抑制、豪雨被害緩和、不動産価値の向上 緑化と水辺の設計



出典：ストックホルム市を現地取材 写真は同市資料から

緑インフラ・青インフラ： 自宅がリゾート空間兼防災空間に
水泳、釣り、カヤック、ヨット、スキー、スケートが自宅の前で出来る
⇒冷房需要抑制、豪雨被害緩和、不動産価値の向上



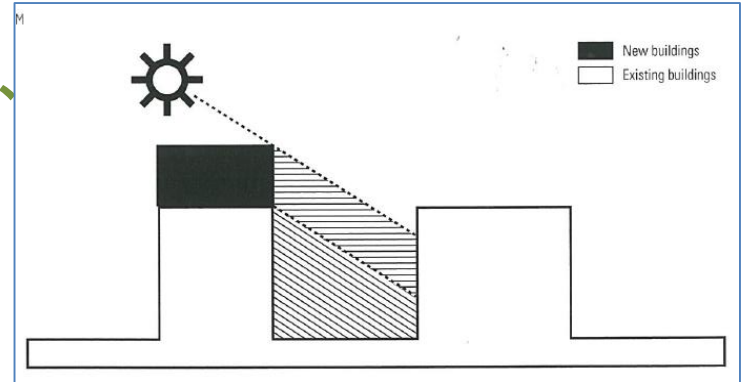
光と影の利用 自然光で照明(左)、影で“冷房”(右)



コペンハーゲン大学学生棟(左上:09年11月17時、
右上:11年9月15時)

影で“冷房”、オランダ・ロッテルダム市(右)

出典:プラチナ社会研究会主催の北欧ツアー(2010年)での取材。
また、右下図はTico Tillie他, Rotterdam-People Make the InnerCity





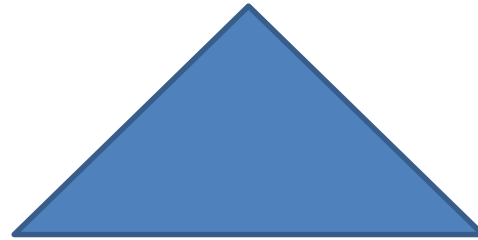
日射確度で伸縮するパネル(上)、「ひさし」になる太陽光パネル(左下)、
パネルで室内への日射を抑える(右下)。



「AR4以後、都市内で実際に試す自治体が増えた」(AR5,II)



「エネルギー、土地利用、金融、ガバナンスを変えれば、大幅削減と暮らしの改善は可能」(AR5,III)



「実行には、金と組織の壁」(AR5、III)

