

資料編

エネルギー貧乏、古くて新しい問題に取り組む、健康、福祉、環境、経済にまたがる課題

住生活におけるエネルギー貧乏は古くて、新しい課題である。都市化でスラムが増えた19世紀末には、英国で最初の政策が生まれ、北欧では地域暖房が設置されはじめた。地域暖房網の外では、社会政策として暖房費の補助が行われた。

近年におけるエネルギー貧乏の問題は、1990年代のエネルギー価格の高騰や、エネルギー市場の自由化に伴う料金変動が引き金となった。高い失業率を背景に、エネルギー支出が可処分所得の1割を超える家庭が、欧州全体で2割を占めるようになった。低所得者は、“食費か暖房費か”の選択を迫られた。

また、ケア（治療、予防）の比重が、病院ケアから地域ケアに移るにつれ、健康増進、病気の予防に占める住生活の位置が上昇した。さらに、温暖化の原因となる二酸化炭素の3割は建物から発生しているとの推計から、住宅の断熱改修が温暖化対策ともなった。同時に、改修事業は新たな雇用を生むとの認識から、経済政策の色彩も加わった。

近年は、冬の寒さ対策に加え、夏の暑さも新たな課題に浮上した。暑熱がこもり、外よりも屋内が暑くなる住宅の改善である。こうして、エネルギー貧乏対策は、福祉、健康、エネルギー、経済、気候変動と複数分野にまたがる政策テーマとなった。

廃屋を快適住宅に改修、外断熱、換気装置、ペレットストーブ

パリの中心から南西に6^{km}、市内と郊外の境目にある細民街に、格安の不動産があった。屋根が所々剥がれ、外壁には穴が開き、廃屋のようだ。以前はホームレスのねぐらになっていたという。最寄り駅までは徒歩20分。3階建てで、延床面積は250平方^m。裏庭も40坪ほどあり、幼い姉妹の遊び場に良さそうだ。低価格は魅力だった。30代の貧乏夫婦にとっては、まずまずの選択に思えた。2002年に初めてその“住宅”を見た印象を、モリソン氏（仮名）はそう語る。

住んでみると、年中湿気に悩まされた。空が見えるほど屋根が壊れていたため、夜露が屋内を濡らした。ソファの裏は水滴で濡れた。寒さ暑さも厳しかった。地域暖房網から外れた地区であり、暖房するお金もなかった。外気温が2°Cの時は、室内も2°Cだった。冷夏で外が24°Cの昼間でも、室内は30°Cを超えていた。

自力で屋根、壁を塞ぎ、窓を替えた。3階を子供部屋とし、器用なモリソン氏は、お伽の家や模型飛行機をせっせと作った。娘たちは“おもちゃ博物館”のなかで育つ。住宅ローンを完済した14年の夏、テレビで貧困者向けの住宅改修プランを知った。環境省のホームページで概要を見つけると、担当官庁は住宅庁だった。申し込み先の社会協議会に連絡し、申請を済ませた。

ほどなく、改修の専門家がやってきた。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、費用対効果の高い中級ランクへの改修案を提示した。厚さ10^{cm}の外断熱工事を行い、各階に換気装置を設ける。1階の居間には、ノルウェー製のペレットストーブを導入し、1台で屋内全体を温める。給湯だけは石油ボイラーを使う。

この4点セットで、総費用は4万€（約500万円）だった。半分は返済不要の補助金なので、自己負担額は2万€。しかも、無利子で国から借りられる。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。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）程と笑顔で語る。

仏政府の「もっと良い暮らしへ」プラン、主財源は、電力、ガス会社への“罰金”

モリソン家の改修は、仏政府の「もっと良い暮らしへ」プランが支えた。08年に時の環境大臣が、不況と温暖化を同時に解決する手法として提案した。運用は10年暮れから。毎年5万軒前後の劣等住宅が改修される。同プランの対象は、低所得者が所有する家屋である。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である。

主財源は、炭素税とエネルギー効率証書制度から成る。前者は、石炭、石油に課税する。後者は、「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」（ピュンセント・ペロー住宅庁広報係長）。“罰金”は、事業者が電気・ガス料金に転嫁する。したがって、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である。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でもある。

出典：水口哲、創樹社、Housing Tribune. 2016.Vol.11

発表内容を文字で確認したい方のために 『コミュニティ貧乏を減らす』

貧乏で公営住宅に住む。150㎡に家族4人。窓の外には10%の公園が広がり、森と水辺が暑熱を和らげる。500種類の植物が四季に応じ姿を変える。家の前には子供の遊び場や家庭菜園がある。散策路で買物に出かける。グランドや映画館も徒歩圏内。隣人には、学生、障がい者、シングルマザー、要介護の独居老人に加え、階上の一般住宅に住む企業幹部がいる。貧者と富者、移民とパリっ子が緑のテラスで談笑する。多様な暮らしを包み込む街のランドマークは、レンゾー・ピアノが設計した高さ160mのオフィスビル。都心にあり、職場にも近い。これがパリ市内のエコ街区の暮らしである。貧富による住宅、交通、エネルギーの格差を解消しながら、福祉と経済を改善する政策の現場を歩いた。

住宅、交通、エネルギーの格差を減らす

パリ北駅から北西に3km先、パリ第17区でエコ街区の建設が進む。かつては国鉄の操車場があり、富裕街と細民街を楔状に分断してもいた。2002年、パリ市が12年五輪に立候補した際は選手村予定地だった。五輪招致には失敗したが、計画は実行された。

10%の公園に面して、高さ40m前後のビルが40棟余り建つ。1、2階部分には、小中学校、商店、オフィス、文化・レク施設、託児所、託老所などが入り、3階以上が住宅である。この多機能一体型街区の完成は2020年だが、既に生活は始まっている。

ここの公営住宅は、東京の億ション以上の品質を持つ。第1に広い。ほとんどが2ベッドルーム以上あり、3割は3ベッドルーム以上である。欧州のベッドルームは30㎡～40㎡あるので、3ベッドルームの住宅だと延べ床面積が150㎡余りになる。家族用以外に、要介護の独居老人、障がい者、学生、シングルマザーに適した住宅もある。

建物は、ドイツのパッシブハウス並みの断熱性能を持つ。水と緑の公園が目の前にあり、天然のエアコンになる。冷暖房費はゼロに近い。給湯は地熱や廃熱を利用する。屋根には太陽光発電があり、電力の4割はこれで賄う。給湯費や電気代の負担も少ない。

住民参加のまちづくり2002年に

コンペを行い、27の区画で20の不動産開発会社が、知恵と腕を競った。07年には公園4.5%分がオープンした。08年夏から入居希望者を集め、祭りやワークショップを開催した。老若男女3000人余が参加した。街のイメージを共有し、議論を重ねた。「当事者意識を持ってもらうためだった」と設計者の一人ニコル・ルージュは語る。案内所を設け、まちづくりの過程が分かるようにした。街の模型を眺め、会報や案内文書を持ち帰ることが出来た。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。

住宅、交通、エネルギーを変える。福祉と経済が充実する

「パリ再開発・地下鉄網拡張計画」のなかのモデル事業だと、前出のベルナード理事が説明する。「職場、住宅が郊外に分散し、どこに住むかで格差が拡大していた。格差を縮小するための再開発」だと続ける。

既存の2本の環状線を延伸する他、4本の新線を建設し、分散したパリをつなぐ。新たな地下鉄網が200km加わり、68の新駅が生まれる。40万戸の住宅も新設する。「総工費は226億€(3兆円)。完成後は新たに1000億€(14兆円)のGDP(国内総生産)と、12万人の雇用を生む」と事業書は謳う。

新たな地下鉄を掘りながら、地熱のポテンシャルも調査し、採算性の高いところから既存の地域暖房網とつなぐ。まとまった土地があれば、上述のエコ街区のように、公園を核に、多機能一体型の再開発を行う。「多機能と多様性の街を支えるのが、地下鉄網と地熱にエネルギー・プラス・ビル。これが、エネルギーの9割を外に依存してきたパリをエネルギー自給圏に変える」と前出のニコルが説明する。だから「エコ街区は他地区のお手本になる」と言う。

参考) 「省エネ」と「エネルギー効率」との違い
saving energy と energy efficiency

Less with
Less

乾いた雑巾を
絞る

More with
Less

より快適に、
エネルギー消
費量は少なく

公営住宅、各戸の大きさがまちまち

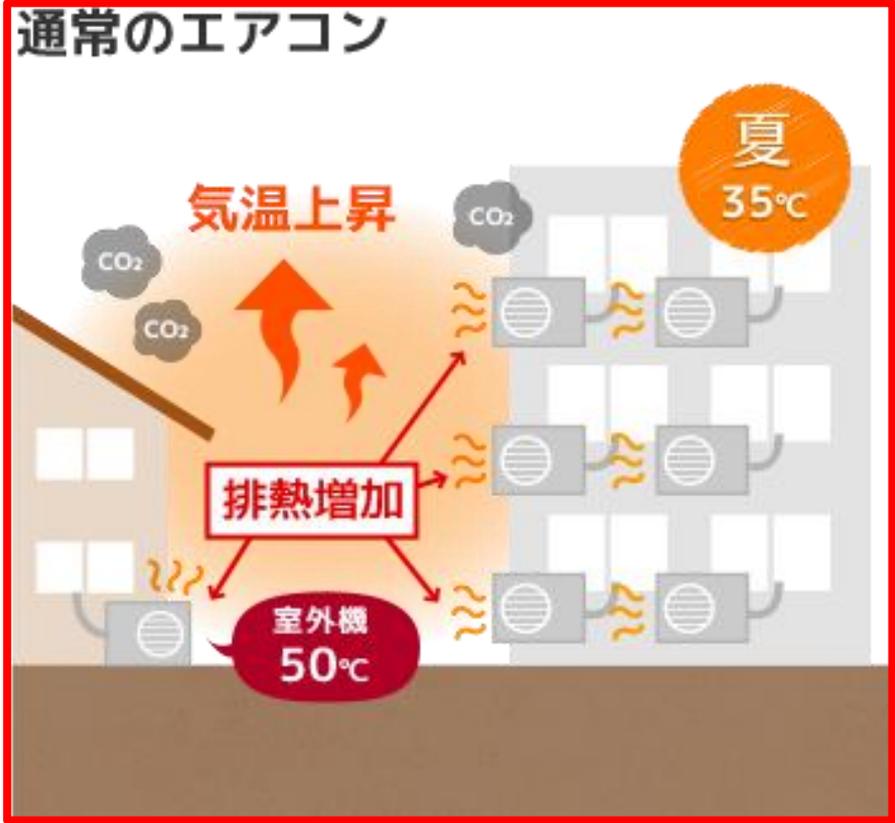


学生、フレッシュマンなど単身者、障がい者、シングルマザー、要介護の独居老人に加え、一般住宅に住む企業幹部がいる。貧者と富者が混ざる 広いのは一般住宅、ガラスでベランダを覆う、 出典：現地取材(パリ)

関東臨界の住宅面積

＜関東臨海＞						
	総数	持家	借家			
			公営	都市再生機構・公社	民営借家	給与住宅
昭和43年	55.28	81.62	38.99		25.17	46.82
48年	58.53	86.86	41.19		27.55	48.15
53年	61.90	89.44	40.04	44.13	29.30	50.32
58年	67.03	93.27	41.60	45.05	31.54	51.26
63年	69.42	97.19	43.07	44.79	34.61	50.62
平成5年	71.43	101.37	45.34	46.44	36.27	49.40
10年	72.71	101.78	47.67	46.55	36.78	48.52
15年	75.20	101.42	47.28	49.51	38.84	49.24
20年	75.32	100.95	46.85	50.34	38.28	48.96
25年	75.50	99.97	47.32	50.36	39.67	47.33

参考) 熱利用 地中熱利用エアコンと空中熱利用エアコン



出典 : <http://chichunetsu.jp/utilize/>

参考)
高層木造建築の推進: 森林資源で雇用増、快適性と不動産価値の向上

オーストリアのホテル



スウェーデンの集合住宅(左下)とオフィス(右下)
フィンランドの小学校(右中)、独の集合住宅(右上)



出典: 現地取材
(除く独)



<高層木造住宅内観>



*



*



*

出典: スウェーデン・ベクショー市取材

参考) 社会的包摂: 中古集合住宅団地の再生。地域エネルギー導入、レジリエンス向上に加え、高齢者が集まりやすい“縁側カフェ”をつくった。多世代とも交流。次頁へ

入居高齢者が接客



コンサートも行う



トランプ



ガーデニング



野外ボーリング



団地敷地内に高校



高校生



子どもが遊ぶ



EKOSTADEN AUGUSTENBORG
- on the way towards a sustainable neighbourhood

住民運営喫茶店の看板



高齢者専用住宅は1階部分に

出典: マルメ市、オーガステンボリ地区を現地取材

参考) 社会的包摂2. 中古集合住宅団地の再生。高齢化対応として、高齢者が集まりやすい“老人芝居小屋”をつくった。その後、“子ども芝居小屋”もつくった。

地下にある「オーグステン劇場」

景気低迷、団地内で犯罪多発。改善のため、住宅公社の仕掛け、住民同士知り合う場として住宅公社が創設



衣装・化粧室

専任の舞台監督(元俳優)



入り口、劇場感一杯、

出典: マルメ市、オーグステンポリ地区を現地取材



平均年齢80歳の男女11人が“専属俳優”住民)



91歳の“女優”(住民)

参考) 高齢化対応: 認知症になってもバスに乗れる、買物が出来る、図書館に行ける。
潮力/波力エネ開発でも有名な英プリマス市は、“認知症に優しい”まちづくりを推進

出典: 英プリマス市を現地取材



2-1 参考) 統合的手法で縦割りを超える

2-2 トランジションマネジメントでルーチン(仕事のやり方)を変える



イングランド公衆衛生庁環境部(写真は、Carl Petrokofsky, Angie Bone)が、住宅改善に加え、コミュニティ改善マニュアル作成
医療、保健、建築、食、農業、地域計画の専門家を集め脱縦割りの都市計画手法を提案、各地でワークショップ 貧乏人程、住宅、食、エネルギー、交通で不利な地区に住む、それを解決

農業部の知恵 (Agriculture Department's Wisdom) - points to 'Open spaces, play and recreation' (B)

環境部の知恵 (Environment Department's Wisdom) - points to 'Buildings' (E)

建築専門家の知恵 (Architect's Wisdom) - points to 'Buildings' (E)

住宅部の知恵 (Housing Department's Wisdom) - points to 'Buildings' (E)

農村計画部の知恵 (Rural Planning Department's Wisdom) - points to 'Movement and Access' (A)

公衆衛生部の知恵 (Public Health Department's Wisdom) - points to 'Food' (C)

エネルギー部署の知恵 (Energy Department's Wisdom) - points to 'Neighbourhood spaces' (D)

Planning Healthy-Weight Environments
Components of a healthy weight environment: an illustration

A Movement and Access

- Clearly signposted and well-maintained public and cycle routes
- Buildings with passive surveillance
- Walking prioritised over motor vehicles, and vehicle speed managed
- Arrowide walking and cycling infrastructure provided
- Use and monitoring of travel plans

B Open spaces, play and recreation

- Planned network of multi-functional green and blue spaces to achieve multiple benefits
- Easy to get to natural green open spaces of different sizes from dwellings
- Safe and easy to get to play spaces for all with passive surveillance
- Sports and leisure facilities designed and maintained for everyone to use

C Food

- Development minimises car parking provision
- Highways (A5) used and facilities proximity to schools or other people
- Shops/food markets sell a diverse offer of food choices and are easy to get to by bike, walking or public transport

D Neighbourhood spaces

- Community and healthcare facilities provided early as a part of new development
- Services and facilities co-located within buildings where feasible
- Public spaces are attractive, easy to get to and designed for a variety of uses

E Buildings

- Dwellings have adequate internal spaces for bike storage, dining and kitchen facilities
- Development includes adequate private or semi-private outdoor space per dwelling
- Car parking spaces are minimised across the development
- Development includes a travel plan that includes public transport

F Local economy

- Development enhances vitality of centre through providing more diverse retail and food offer
- Centres and places of employment are easy to get to by public transport, and on walking and cycling networks
- Facilities provided for people who are walking and cycling to local centres and high streets such as benches, toilets and secure bike storage

For full description of the elements please see Part 1

Public Health England, Planning Officers Society, Canal & River Trust, Luton, Lincolnshire, Sandwell, Sefton Council, Stockport, Suffolk County Council, SPAHG, David Lock Associates

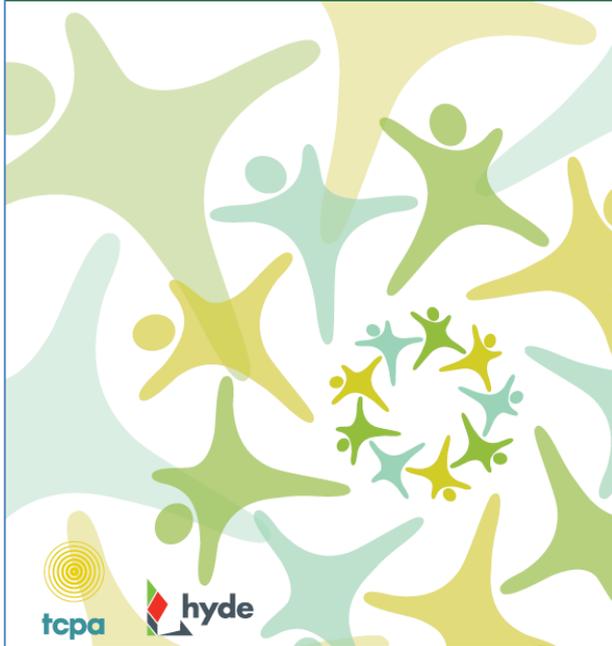
出典: 右上の二人より取材、イラストは次頁の左から

2-1 参考) 統合的手法で縦割りを超える

2-2 トランジションマネジメントでルーチン(仕事のやり方)を変える

Spatial Planning for Health

A guide to embedding the Joint Strategic Needs Assessment in spatial planning

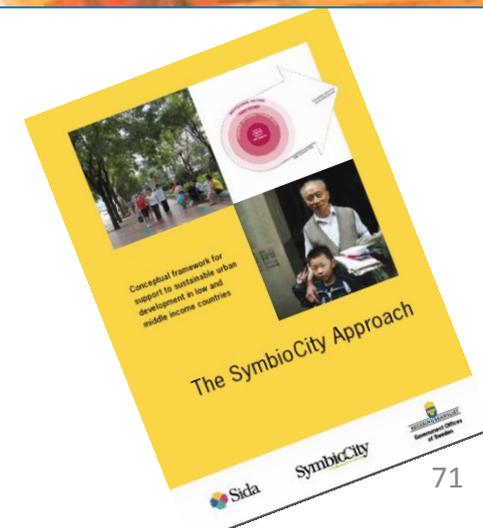
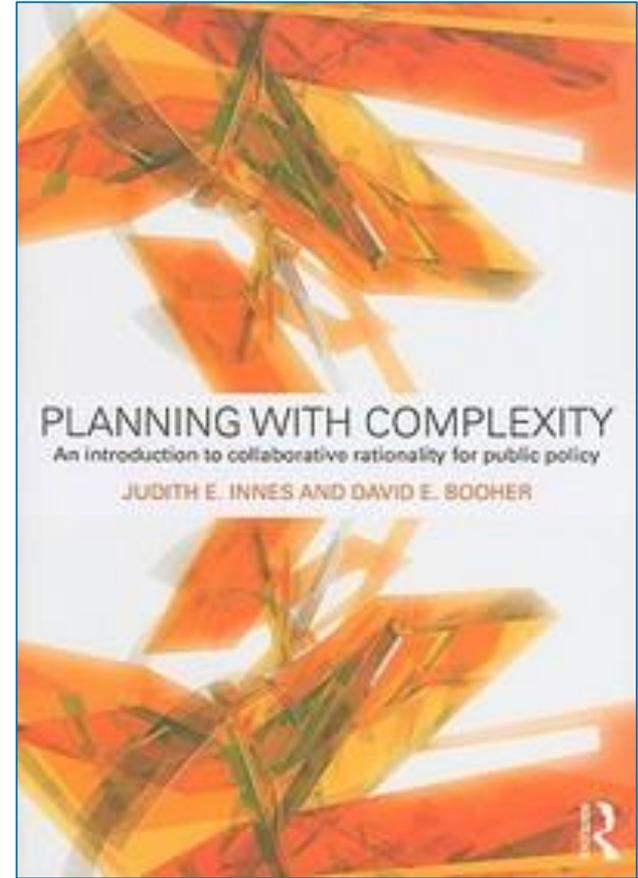


planning healthy-weight environments –

a TCPA reuniting health with planning project



Andrew Ross and Michael Chang



2-1 参考) 統合的手法の実際

2-2 トランジションマネジメントでルーチン(仕事のやり方)を変える

主役はプロジェクト・マネジャー
各専門家の意見を紙に落とし、分野ごとに重ねる。
地図上で、手の動きが早い

エネルギーチーム
(左:送発電システム
中:下水からエネルギー
右:バイオマス全般)

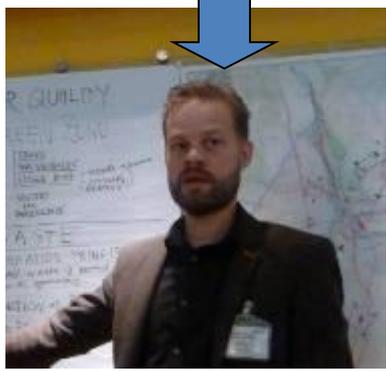


プロジェクト・マネジャー
議事進行役+書記

高齢者建築の専門家



交通チーム



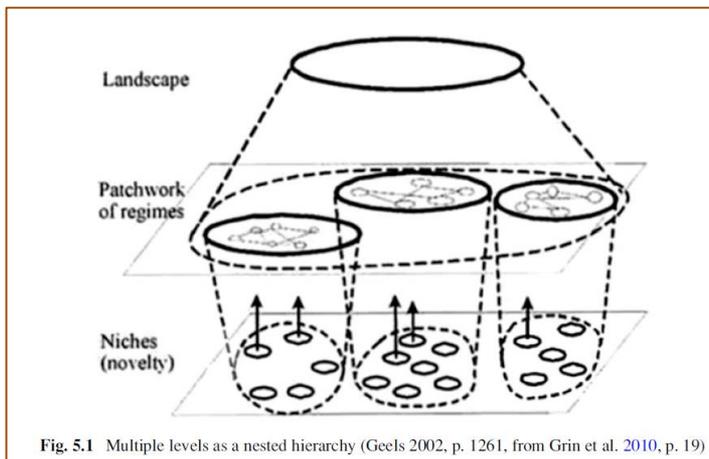
SWECOユーロ社
EUの政策の専門家



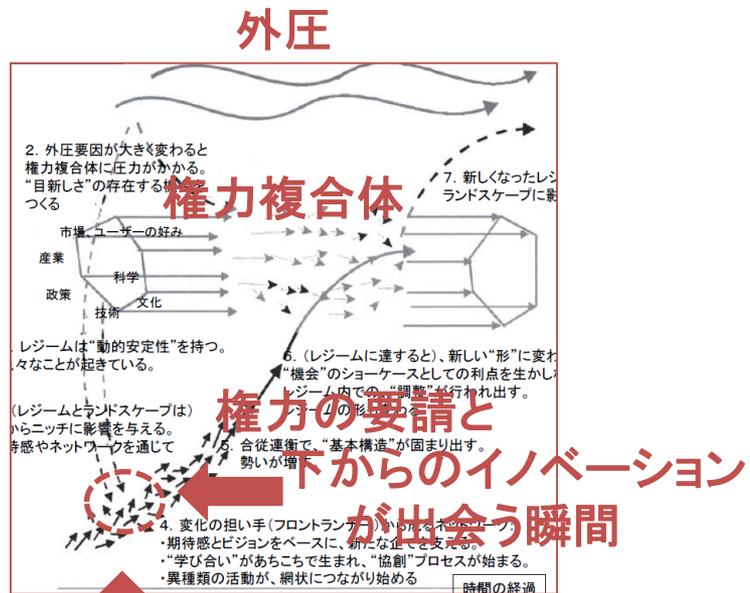
参考) トランジションマネジメントの4つの仮定

仮定1:

社会=「権力複合体、外圧、下からのイノベーションの3層構造」。
お互いに入れ子になっている

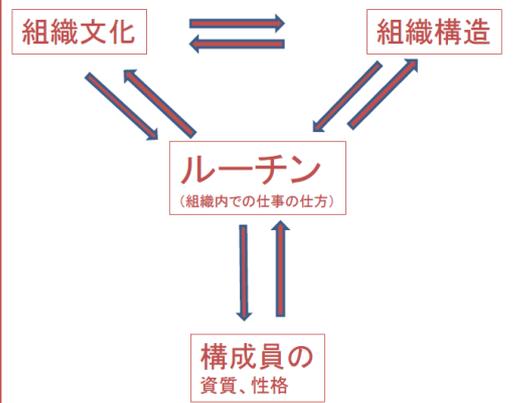


仮定2: 権力複合体が変わる時(社会が変わる時)は、「権力内部の要請+外圧+下からのイノベーションの成熟」が揃った時

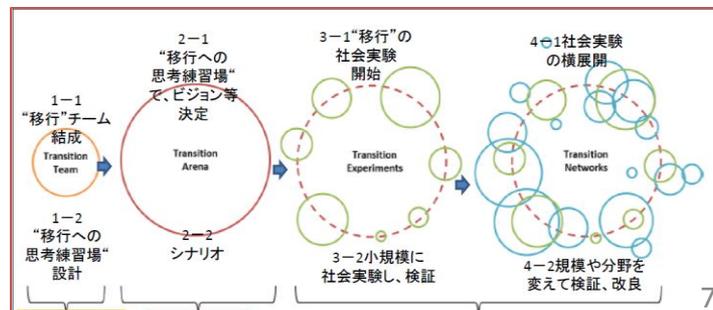


仮定3

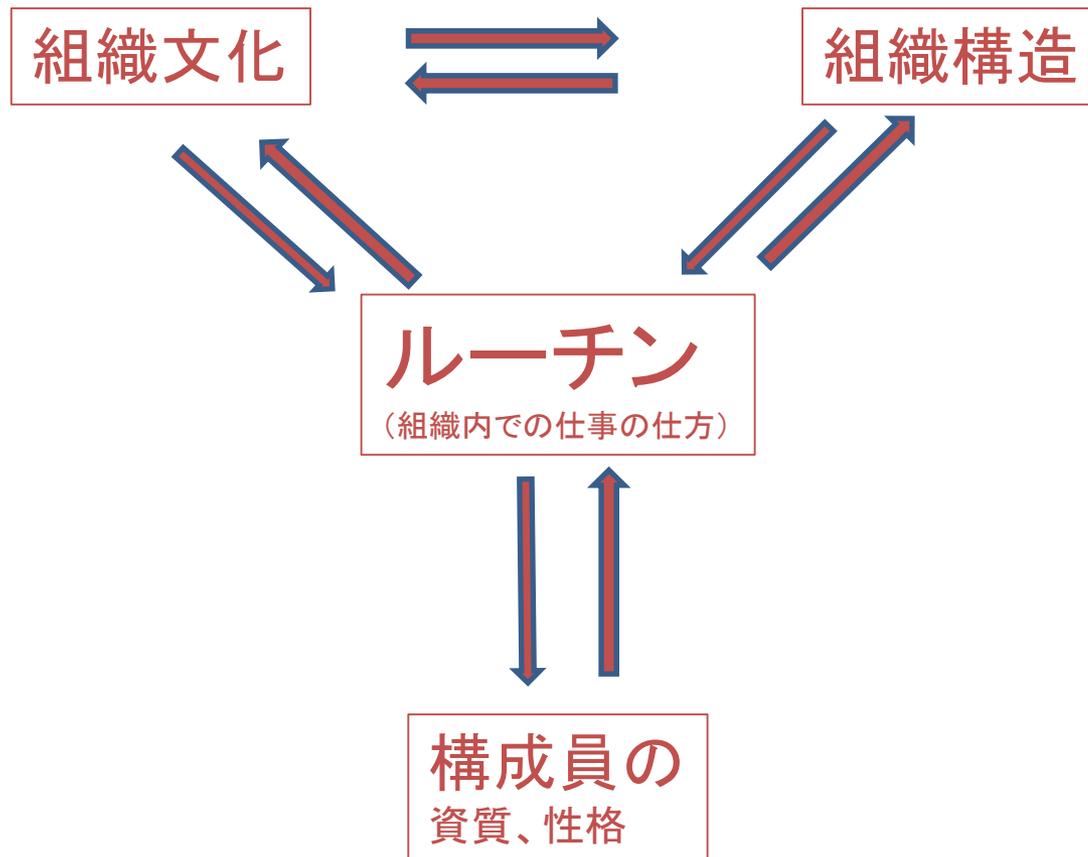
仮定: 組織は、ルーチンで出来ている。
ルーチンを変えれば、組織は変わる



仮定4 この瞬間をマネジメントする
小規模社会実験を行うと、その後に
インパクトを与えられる。
その実験は4ステップで行う。



仮定: 組織は、ルーチンで出来ている。
ルーチンを変えれば、組織は変わる



トランジションマネジメント

大規模変化(トランジション)が起きるパターン

外圧要因
(ランドスケープ)

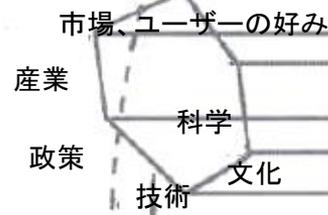
権力複合体
(レジーム)

下からのイノベーション
(ニッチ)

ローカルな実践が、
構造化される度合

時間の経過

2. 外圧要因が大きく変わると権力複体に圧力がかかる。“目新しさ”の存在する機会をつくる



1. レジームは“動的安定性”を持つ。色々なことが起きている。

3. (レジームとランドスケープは)外からニッチに影響を与える。期待感やネットワークを通じて

4. 変化の担い手(フロントランナー)から成るネットワーク:
・期待感とビジョンをベースに、新たな企てを支える。
・“学び合い”があちこちで生まれ、“協創”プロセスが始まる。
・異種類の活動が、網状につながり始める

5. 合従連衡で、“基本構造”が固まり出す。勢いが増す。

6. (レジームに達すると)、新しい“形”に変わる。“機会”のショーケースとしての利点を生かしながら。レジーム内での、“調整”が行われ出す。レジームの形も変わる

7. 新しくなったレジームが、ランドスケープに影響を与える

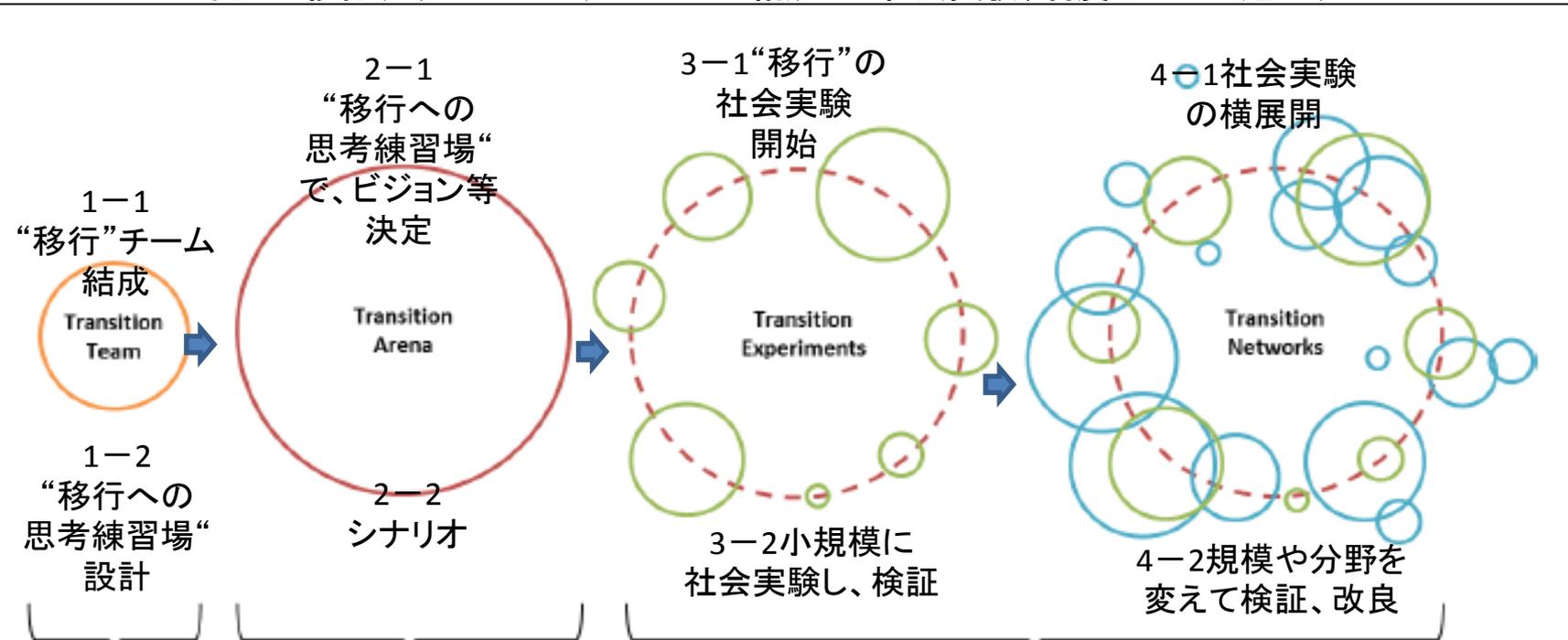
Multi-level perspective on transitions(adapted from Geels,2002)

注:訳は、水口が日本の文脈に併せて意訳した。順番も便宜的につけた。 出典:Transition to Sustainable Development

参考) トランジションマネジメント

図4: “移行(トランジション)”チームの結成から社会実験、制度化までの道のり

① 大きくは4ステップ



② 4ステップ内に7段階



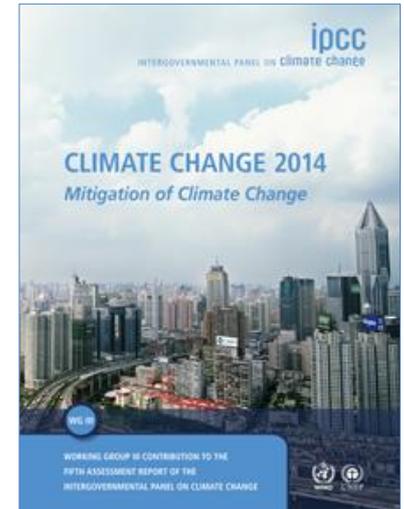
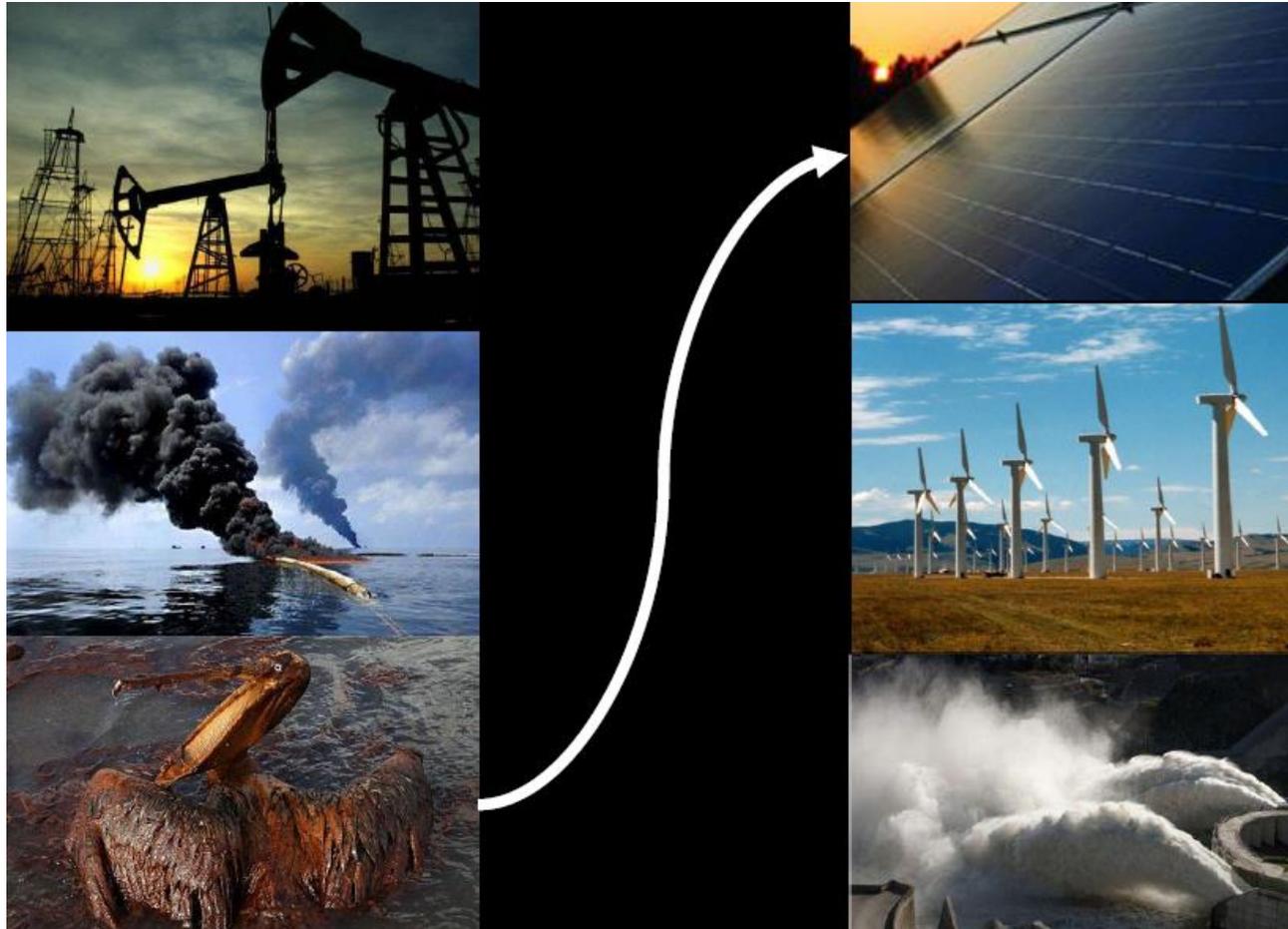
出典: ジュリア・ウィットマイヤー他
Transition Management in Urban Context

第1、第2段階: 新事業は、意欲をもつ少数の“言い出しっぺ”から始まります。彼らが、最初の移行チームを構成します。現状分析の後で、目標、テーマ、スケジュールを決め、どんな人々、FR、組織を、どんな仕掛けで集めるか設計します。
第3、第4段階: 集まった人々、組織で、目標、問題、機会、長期ビジョン、戦略をつくり、第1歩のアクションを決めます。

第5: 目標にたどり着く道りを複数用意し、具体的に記述し、検証します。
第6段階: いよいよ社会実験です。やることで、分かることも多く、学びと修正、代替案の作成を繰り返します。
第7段階: 実社会での実験を繰り返すうちに、新しい仕事の仕方や、新しいネットワークが生まれてきます。それらを組織内に位置付ける作業が始まります 出典: 内閣官房向け資料(水口作成)

参考) トランジションマネジメント

「エネルギー、土地利用、マネーを変えれば、気候変動は変えられる。
変える方法も実例もある」(IPCC第5次評価報告書第3作業部会報告書)



「左の世界から右の世界に、早く移行する方法でもある」(フロール・アベリーノ) 78

画像提供: Flor Avelino

3. 参考) 知を回す (金と組織の回し方) 舞台 共同進化する仕組み



EUの緩和策を通じて都市イノベーションを進めるMUSICプロジェクト (Mは緩和策のM)では、トランジションマネジメントに基づくマニュアル(左上から2番目)を選定自治体を使う。毎年、途中経過を持ち寄りの会議を行う(左下)。

EUの補助金担当コンサル(右下)とも率直に議論する。関係者で、パイロットプロジェクト現場を見る(右上)。

2泊3日の合宿を行う

出典: 同上の合宿を取材



3. 知を回す(金と組織の回し方)舞台 共同進化する仕組み



若手研究者が事前WS(左上)、翌日、EU主催で、政策形成者と研究者の意見交換セッション(中)が2日間行われた。この間、研究補助金の獲得方法を若手に教える講座(左下)や、パーティ(右下)もある。セッションの議論を掲載する学術誌もあり、論文は実績になる(右下)
出典: Horizon 2020 (2015年、ウィーン)で現場取材

