第３章　都市緑地計画の新たな視点

第３章では，これからの緑地計画を作成する際に，着目すべき新たなに視点について，平成 25～27 年度にかけて国土交通省国土技術政策総合研究所が設置した「今後の緑の基本計画のあり方に関する研究会」における学識者との議論をもとに，6 つの新たな視点をまとめた。

（１）グリーンインフラストラクチャーの形成

グリーンインフラストラクチャー（Green Infrastructure：以下，本文では「GI」と表記する）とは，「社会資本整備，土地利用等のハード・ソフト両面において，自然環境が有する多様な機能（生物の生息・生育の場の提供，良好な景観形成，気温上昇の抑制等）を活用し，持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるもの」と定義されている（(閣議決定，2015a）[22]，(閣議決定，2015b）[25]，(閣議決定，2015c）[26])。これまでの緑の基本計画は，限定的に緑地のあり方を対象としてきたが，成熟社会の持続可能性が高い都市形成には，災害に対する安全性や生物多様性，都市住民の QOL の向上といった分野がより重要になるため，GI による緑地計画によって，自然環境の持つ多機能性を活かした都市空間を実現していく手段へと役割を拡大することが期待される。

（２）環境負荷の低減と QOL（生活の質）の向上

緑地計画における主な指標として，これまで一人あたり公園面積や緑被率が用いられてきたが，人口減少時代の今日では，それだけで十分とはいえなくなってきている。今後の緑の基本計画は，緑の量的確保だけではく，質的向上が求められる。質的向上の目指す方向性として，環境負荷の低減と QOL の向上を同時に目指すことが考えられる。そのためには，従前の量的な評価だけでなく，緑の質や機能を評価する手法や指標を設定していく必要がある。

（３）地域が抱える社会問題の解決

地域における緑の功罪は，人の活動の有無によって分かれる（例えば，管理放棄された空閑地の迷惑とコミュニティーガーデンによる社会改善機能など）。緑の量ではなく，そこで行われる人の活動に着目し，その活動が行われることによって，社会問題がどの程度解決されたかという視点で緑地計画の成果を判断すべきである。また，計画の前提として，社会調査の専門家とも協力し，地域の社会問題やニーズを調査することが望まれる。

（４）自然環境構造に基づく都市の再生

団地の建替や土地の再自然化といった都市の再編に際して，緑の基本計画には，地域全体の観点から，場所ごとの自然環境特性や潜在的な価値を見据えて，多様な主体に方針を示すという役割が期待される。

（５）緑地由来生物資源の地域内循環

里山からの木質バイオマスの供給に加え，市街地から里山への関与や，農地を通した循環も考えて，トータルに地域内資源循環を実現するための土地利用を示すことが，新たな緑の基本計画の方向性の一つと考えられる。緑地における資源利用は，リサイクルとしての価値だけでなく，緑地管理の手段や，地域住民の参加の手段としても期待できる。

（６）他分野の専門家との協働

緑地計画が，今後，都市経営を担う一員として，時代や社会のニーズ・要請に応えるためには，土木，建築，都市計画，社会学などの他分野の専門家と協働して，総合的なまちづくりに取り組んでいくことが重要である。

各項目の詳細については，次頁以降に示す。

（1）グリーンインフラストラクチャーの形成

千葉大学大学院 園芸学研究科 緑地環境学コース 准教授　木下　剛

「グリーンインフラストラクチャー概念の緑の基本計画への応用」

○　グリーンインフラストラクチャー（GI）の概念と方法論

2000 年代以降の欧米諸国の基礎自治体～広域自治体では，グリーンインフラストラクチャー（Green Infrastructure：以下，「GI」という。）の概念と方法論に基づく計画・事業が進みつつある。GI とは，米国と欧州で若干捉え方が異なるが，概ね「自然のプロセスにもとづく多面的な機能・サービスを担う土地・水面及びそれらのネットワーク」と定義できる。欧州では，経済・社会・環境の福利に資する幅広い役割が GI に期待され，持続可能な街づくりの主要な手段として認識されつつある。米国も同様であるが，水政策（突発的集中豪雨・洪水対策）の一環としての位置づけが強いのが特徴である。

現在，イギリス・リバプール市の GI 戦略に注目している。リバプールの GI 戦略の特徴は，全市域の 62%を GI とみなしており，民有地を多く含んでいる点や，現在GIとして機能していない土地についても，今後機能するように土地・建物のデザイン／マネジメントを行っていくことを視野に入れている点である。GI は，植生や土壌，水面アドが発揮する様々な存在機能に立脚した土地の概念であり，利用機能も考慮されるが，民有地においては存在機能が期待されることになる。

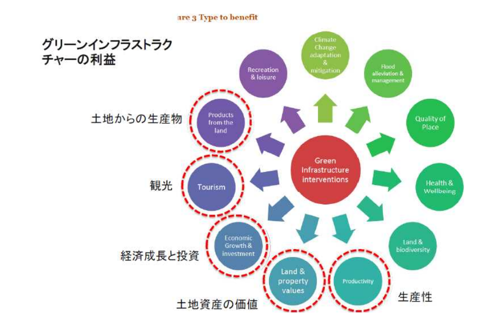
また，リバプールの GI 戦略では，心臓病の発生率と GI の相関関係から，GI を整備すれば医療費が下がると説明され，健康福祉面からのGI政策が位置付けられている。そのほか，洪水対策や貧困対策なども位置付けられている。

行政任せ，公共施設頼み，ハードインフラ頼みのまちづくりから脱却し，持続可能性の高い都市を構築するために，GI の概念と方法論が有効である。

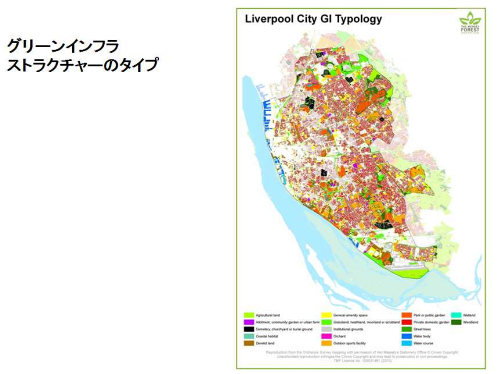
その際，重要なことは，GI はハードインフラを補完する役割であり，広域の要請（公益機能，インフラ機能）と場の要請（土地の経営意図）を，当該土地建物のデザイン／マネジメントとして止揚するものだと

グリーンインフラとは？

- GI は植生や土壌および自然のプロセスを利用して水を管理し健康的な都市環境を創る。（米国環境保護庁）
- 多機能な緑地，都市 および田園のネットワークで，幅広い環境的，QOL の恩恵を地域社会にもたらす（英国コミュニティ地方自治省）
- 上質な緑と水および他の環境的特徴からなるネットワークで，近隣レベルから国土レベルに至るあらゆる空間的スケールにおいて計画・整備され，様々な生態系サービスを地域社会に提供できる多機能 な資源としてデザイン／マネジメントされた時に最大の利益が得られる（英国ナチュラルイングランド）
- GI への投資は，・・・グレーインフラストラクチャーや集約的な土地利用変化を補完する手段となる。（欧州委員会）
- リバプール内外の自然環境の構成要素および緑と水のネットワークで多様な社会的，経済的，環境的利益を提供するもの。（リバプール市）
- ライフサポートシステム（リバプール市GI戦略）



出典：Mersey Forest (2010a)[27] に加筆



出典：Mersey Forest (2010a)[27]

グリーンインフラストラクチャータイプ

Table 13 Typology, area and percentage

	TYPE	TOTAL AREA (HA)	TOTAL AREA PERCENTAGE	PERCENTAGE OF GREEN SPACE
非グリーンインフラ	Not green infrastructure	5113.0	38.12%	-
私有の個人庭園	Private domestic garden	2162.3	16.12%	26.05%
海岸の生物生息地	Coastal habitat	1298.2	9.68%	15.64%
水路	Water course	892.4	6.65%	10.75%
総合的アメニティ空間	General amenity space	645.5	4.81%	7.78%
草地・荒れ地等	Grassland, heathland, moorland or scrubland	618.3	4.61%	7.45%
屋外運動施設	Outdoor sports facility	569.8	4.25%	6.87%
公園・公共庭園	Park or public garden	518.4	3.87%	6.25%
樹林地	Woodland	456.8	3.41%	5.50%
施設の園地	Institutional grounds	413.1	3.08%	4.98%
農地	Agricultural land	165.5	1.23%	1.99%
墓地、教会付属墓地等	Cemetery, churchyard or burial ground	154.2	1.15%	1.86%
放棄地	Derelict land	129.1	0.96%	1.56%
街路樹	Street trees	111.4	0.83%	1.34%
水体	Water body	106.3	0.79%	1.28%
コミュニティガーデン等	Allotment, community garden or urban farm	57.0	0.42%	0.69%
果樹園	Orchard	0.8	0.01%	0.01%
湿地	Wetland	0.3	0.00%	0.00%

出典：Mersey Forest (2010a)[27] に加筆

いうことである。

○　日本での展開の可能性

日本の都市緑地計画でGIの概念と方法論を適用しようとする場合，CASBEE や SEGES 等による開発行為の事前評価を義務化することが考えられる。しかしながら，これらの制度は，地域環境への配慮を評価できるものの，英国のGI戦略のように，緑地に期待されるニーズを客観的かつきめ細やかに特定した上で，当該開発行為において評価するGIの機能を決定するというプロセスが前提とされていない。GI は単なる緑化や緑地保全ではなく，インフラとして，広域的な計画に基づく要請に応じて確保されるべきものである。

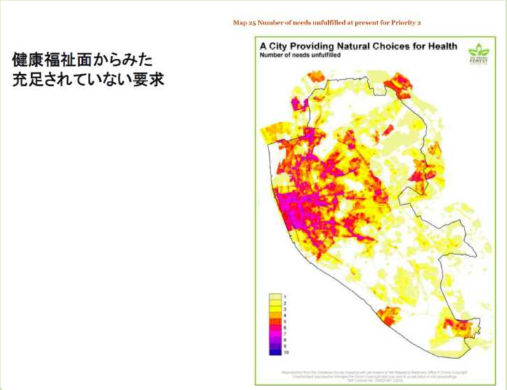
そこで，屋外環境や緑地に求められる機能を地区ごとに客観的かつきめ細やかに特定する役割を緑の基本計画に期待したい。個々の開発における敷地計画やランドスケープデザイン，緑化がどのような機能・質を実現するべきか，その意思決定の際に常に参照されるエビデンスとして，緑の基本計画が位置づけられることが望ましい。

これまで，緑の基本計画は限定的に，現に緑地である空間のあり方を対象としてきたが，それに加えて，広く都市を支える土地利用のあり方に，持続可能性の観点から指針を示す手段へと位置付けを高めることが考えられるのではないか。

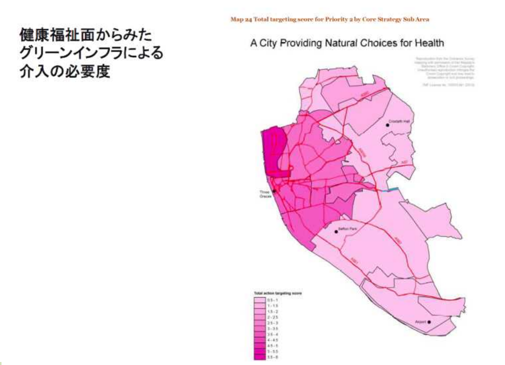
○ 持続可能なランドスケープの規範：千年村

千年以上にわたって生産と生活が持続的に営まれた地域を「千年村」と定義し，日本全国で千年村を捜索する研究を行っている。千年村は，持続可能な地域，社会の規範として位置づけられるものと考えられる。千年村は集落の周辺にある生産地や自然環境も含めた地域を対象としている。研究方法としては，和名類聚抄（わみょうるいじゅしょう）をもとにリストアップし，現在の地名にも千年前の地名が残っている地域を角川地名時点から調べあげている。

研究の背景は，なぜ一千年以上も人々が住み続けられているのかという持続可能性の要因を探ること。東日本大震災を機に，長期間にわたって人々が住み続けられるランドスケープというのも，そう簡単なこと



出典：Mersey Forest（2010b）[28]



出典：Mersey Forest（2010b）[28]

出典：Mersey Forest（2010a）[27]

緑の基本計画への示唆

- 役割の拡大:
  - 部門別の計画を超えて，自然立地的な土地利用の方針を示す計画へ　Ex. 独ランドシャフツプラン（Fプランと連動）
- 対象の拡大①:
  - 持続可能な発展（環境・社会・経済の持続可能性）
  - レジリエンス，環境的正義（Environmental justice）への対応
  - 生態系サービス（特に気候変動対策，健康福祉，食料生産）
  - グレーインフラの補完（公共・土木インフラの機能的・予算的限界）
- 対象の拡大②:
  - 都市施設から土地利用へ
- 実現(事業化)手法の多様化①:
  - 開発行為への統合，
  - 開発許可基準としてのGIの保護・増進，
  - インフラの官民合築
- 実現(事業化)手法の多様化②:
  - 気候変動対策，健康福祉政策，農政との政策統合
- 課題：エビデンスベース（Evidence base）:
  - 立地に応じた緑に求められる機能や価値の特定
  - GIの価値（経済的／非経済的）を簡易に評価する手法の開発

ではなさそうだという問題意識を持った。

例えば，千葉県では，90 箇所ほどの千年村が見つかっている。いわゆる限界集落と近接している場所はあるが，完全に重なった千年村はなかった。すなわち千年村には現在でも持続可能性があるということではいか。そのうちの一つ，鴨川付近の千年村は，山地と平地にまたがり，非常に広い範囲が一つの地域となっている。その千年村に隣接する限界集落は，立地的に非常に不便な場所にある。一つの地域の中に生産地を確保しようにも山がちなため難しく，交通手段，アクセスも不便である。また，九十九里低地の平野部には，ほとんど千年村がなかった。津波，高潮による被害の記録も多く存在し，伝統的に居住を避けてきたと思われる。低地の千年村は，自然堤防上の比較的標高の高い土地に集落が形成され，一つの敷地の中でも一番標高の高いところに母屋を建てるという土地利用のルールが継承されている。ハザードマップと重ね合わせても，千年村のある場所というのは，若干ではあるが，災害危険度が低い。

千年村の持続可能性にとって，生産地と集落がセットとなっていることも重要である。しかし，集落に近接した農地などは守られているが，明治時代に入会林だったところにゴルフ場ができたりしている。土地利用の規範が近代化の中で変わってきた状況ではないか。一例として，新都市計画法に基づく線引きの際，国道の北側を市街化区域，南側を市街化調整区域とした結果，昔の土地利用を無視した市街地が展開してきている地域がある。

GI は欧米で生まれた概念だが，千年村は，生存，生産，生活の持続性を支える自然立地的な土地利用が守られている地域であり，まさに我が国の伝統的なGI と言っても良いと考える。

千年村での知見を都市部でどう活用していくかについては，まだ十分に整理ができていないが，例えば，昔の人は危険な場所に住もうとしなかったことから，昔の人が住み続けた場所は安全な場場所として考えられ，そのような過去の土地利用を踏まえた居住エリアの線引きはコンパクトな都市づくりやレジリエントな都市づくりにおける立地的適性化を検討する際にも有効と考えられる。

持続可能な地域形成のモデルとしての千年村

- 生存･生産･生活の持続可能性を支える土地利用の規範（自然立地的な土地利用あるいは適正立地）
- 生存と生産を支える基盤としての農地･山林＝グリーンインフラ
- 生存･生産･生活の持続可能性を支える基礎単位としての大字（≠集落）

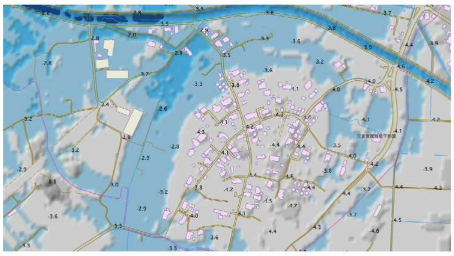
千葉県の千年村と限界集落

出典：高橋大樹氏作成資料

鴨川付近の千年村と限界集落

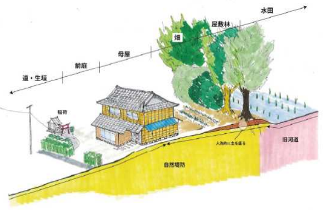
出典：高橋大樹氏作成資料

自然堤防上の集落



国土基盤地図情報を加工

集落構造の規範



出典：庄子幸佑氏作成資料

（２）環境負荷の低減と QOL（生活の質）の向上

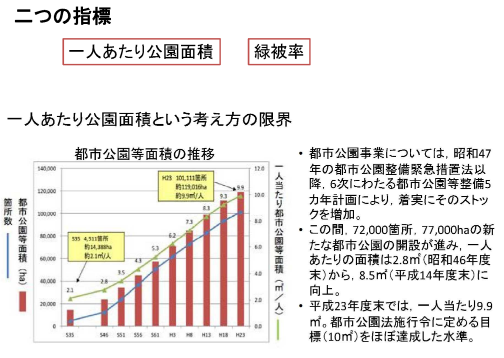
筑波大学 システム情報系 社会工学域 准教授　村上　暁信

「みどりの機能評価から考えるこれからの緑地計画像」

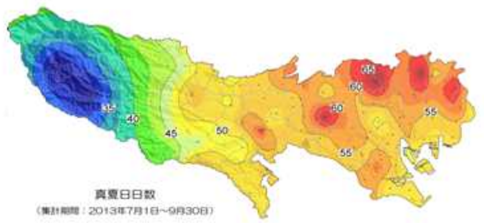
○　現在の指標の課題

これまでの緑地計画では，緑被率と一人当たり公園面積という 2 つの指標を用いてきた。緑被率は，緑が多ければ多いほど良い，すなわち量に応じて環境保全機能を発揮するという発想に基づくものと言えるが，必ずしも正しいわけではない。また一人当たり公園面積は人口が減少すれば値が自然に増えるため，指標として限界が来ている。一人当たりの公園面積は増えているものの，社会状況の変化から利用されない公園も少なくない。

現況では，緑の基本計画において，2 つの指標の値向上が目的化されてしまう例が散見される。このような状況を超えて，真に求められるみどり，すなわち，環境改善と QOL（生活の質）の向上に貢献するみどりを増やすための計画をしていく必要がある。



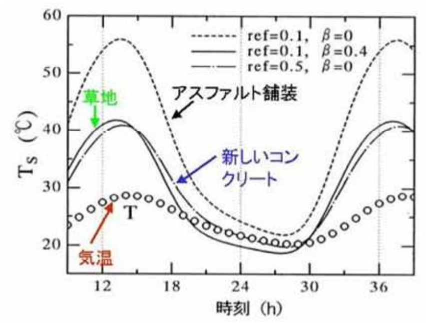
出典：国土交通省 HP[16]



出典：東京都環境局提供資料

○　みどりの機能評価-ヒートアイランド現象の緩和効果を例に-

ヒートアイランド現象の原因は，人工排熱と地表面被覆の人工化の二つである。ある表面がヒートアイランドを緩和するか促進するかは，その表面温度と気温のどちらが高いかによって決まる。樹木自体の表面温度は，ほぼ気温相当で推移する。樹木のヒートアイランド緩和機能は，樹木自体が気温を下げるのでなく，木陰ができることで周辺地表面が温まるのを防ぐというものである。芝生の表面温度は日中に気温よりも 10 度ほど高くなるので，通常の舗装に比べれば悪化の度合いは低いものの，芝生化をしてもヒートアイランドを促進する方向に作用する。

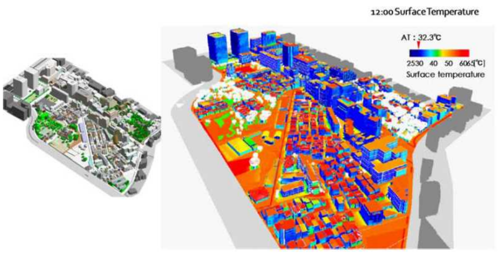


各種地表面の温度の日変化、小さい白丸印は与えた気温日変化。

出典：近藤(1992)[29]

都市の表面温度を三次元できちんととらえることが重要である。紹介するシミュレーション技術は，3D CAD を使い，建物，地面，樹木，全ての表面について熱収支を計算して表面温度を解析する。これを使ってヒートアイランドを引き起こす度合いを算出することで，緑がヒートアイランドに果している役割，機能が評価できる。一般には緑被率が高いほど表面温度が低いことが

シミュレーション技術の発展



想定されるが，実際はほとんど関係ない。緑が少なくても，より緩和しているところもある。理由は単純で，建物の日影部分にいくら緑を植えたところで表面温度を下げることはない。植える場所によって緑が環境保全機能をどれだけ発揮できるかは変わってくる。緑だけを取り上げた緑被率では環境を評価することは出来ないし，そこからは適切に環境を改善することはできない。

○　緑地の質・実際の効果に基づく計画論

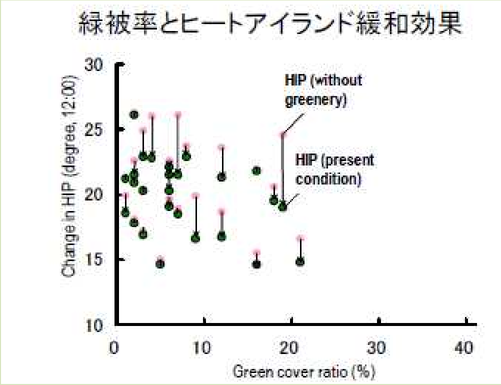
現行の緑化施策では，緑被率に応じて容積率が緩和されるというように，緑地の質や実際の効果に関係なく，一律にインセンティブが与えられている。しかしながら，シミュレーション技術が発達し，実際の効果が計測可能となっていることから，効果が高い策にインセンティブを与えるよう変えていく方が合理的である。

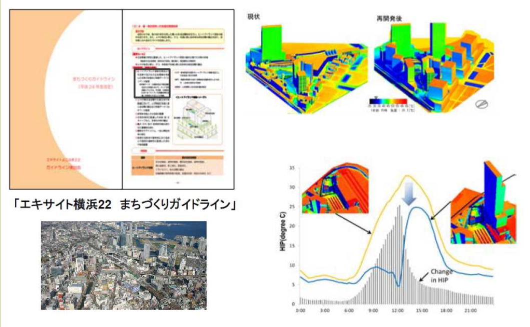
横浜市のエキサイトよこはま22地区のまちづくりガイドラインには，容積率割増などの特例を活用する場合，ヒートアイランド現象の緩和対策の効果をシミュレーションソフトによって評価することが盛り込まれた。

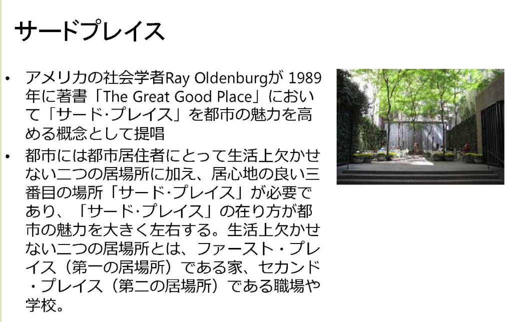
都市緑地計画の目的の一つは，環境負荷の低減であり，環境を本当に良くしようというのであれば，緑被率という数字指標を捨てて，機能・効用に基づく空間整備に転換する必要がある。ヒートアイランドに限らず，多様な環境保全機能に関して予測評価シミュレーションを活用し，広域の土地利用計画検討に対して拘束力のある環境計画図を示すことが重要だろう。

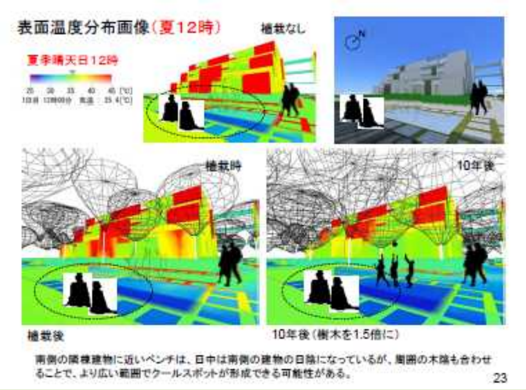
○　生活の質の向上を目指す緑地計画

都市緑地計画のもう一つの目的は，QOL（生活の質）の向上である。生活の質の向上を目指す緑地計画を検討する際に重要な視点は，緑地の満足度を高めるのではなく，生活満足度の向上に如何に緑地を役立たせられるかである。そのため，公園・緑地という枠組みから議論を始めるのではなく，都市空間整備に関する総合的な取組の一端を担う，という考え方が必要である。例えば，「サードプレイス」という議論がある。市民一人ひとりが自分の家（ファーストプレイス）や職場・学校（セカンドプレイス）ではない“第三の場所”を都市のどこかに持









つと，その都市に一層愛着が湧くというものである。都市の魅力を高める「サードプレイス」を沢山有することを都市全体の目標として，その中で公園・緑地の役割を位置づけることも考えられる。公園面積ではなく，サードプレイスを持っている人の率を指標とするとともに，サードプレイスの場所を分析し，そこに緑地がどのように貢献するかを検討し，更なる緑地の活用・整備に取り組んでいくことが望ましい。

その際，環境負荷の低減と生活の質向上は相反する取組ではない。広場空間の環境負荷を低減するデザインにより，地域コミュニティの醸成にも寄与するような，シナジーを発揮することが理想的である。緑地が気候的に快適な環境を創っていることを市民が意識すると，単に緑がある場所よりも，その場所に愛着が湧くようにもなる。そのような相乗効果を積極的に誘導していくことが必要である。

○インクリメンタルな計画づくりの必要性

これからの緑地計画では，常に緑が創り出す環境と人の生活との相互影響に注目しつつ，都市空間への介入を行っていく必要がある。そのためには，緑がどのような機能を果たし得るかだけでなく，そこでどのような人々と緑の関わり合いがあるのかを理解する必要がある。しかし，そこでの提案は決して固定的なものとはなり得ないであろう。人口減少や都市の縮退という急激な変化の中で，空間の状況や人との関係性，社会のニーズがどのよう変化しつつあるのかを把握し，具体の空間整備と生活の提案をしていく必要があるからである。

空間変化のスピードが速く，さらにライフスタイルや価値観自体が急激に変化する中では，提案･計画自体も動的に変化していかなくてはならない。従来，都市計画を始めとする計画的行為は，設計主義的に，将来のある時点の理想をスナップショットとして描き，その上でスナップショットに近づくための道筋を模索してきた。高度経済成長期のように将来の予想も立ちやすく，また，「豊かになる」という共通した価値観を社会が持っていた時期には，このような設計主義的なアプローチは効率的に機能した。しかし，これからは予想しがたい変化の中，さらに価値観が多様化する中で，社会的要請に応える都市空間を整備していかなくてはならない。出来上がった空間によってさらに地域構造も人々の生活が変わることもあり得る。スナップショットを描く際の前提となる諸条件自体が実践の過程で予想外に変化するのである。そのような不確定的な状況下では，固定的な提案ではなく，目指すべきものも柔軟に変わり得ると位置付けて，土地への関わり方，アプローチの仕方に重点をおいて提案を行っていく必要がある。そのためには，モニタリングをしつつ，より短期的に計画を見直し，市民の参加を誘導しながら空間への介入方法を臨機応変に変えていく必要がある。従来このような漸進的，可変的な姿勢は，計画策定においては否定的に捉えられてきたが，今後はこのようなインクリメンタルな取組方，土地への介入方法を取り入れていく必要がある。もちろん，緑地計画の目的には，生物多様性保全などの長期的視野に立つべき事項がある。今後はこのような長期的計画づくりと，インクリメンタルな取組をいかに融合していくかが鍵となる。

（３）地域が抱える社会問題の解決

筑波大学 システム情報系 社会工学域 准教授　雨宮　護

「みどりを通じた社会問題の解決：その可能性と計画の方向性」

○　郊外住宅地の将来（つくば市の事例）

つくば市の公務員宿舎では，大規模な廃止により，大量の空き家が発生している。住人が減るため自治会の活動が困難になり，共用部分が荒れていく。廃止された地区は立入り禁止にされているが，防犯上問題になっている。北条地区では，2012 年の竜巻被害で多くの建物に被害がでた。被災の程度が顕著であった 197 戸のうち 4 分の 1 は取り壊されて空き地になっている。空き地の半数は放置され，地元では大きな問題になっている。市郊外には，中心部からのアクセスが悪く，基盤整備が不十分で，将来にわたって埋まる見込みがないと言われている宅地もある。

つくば市が特殊というわけではなく，共用部の管理が不十分な共同住宅や空き地の中に立つ戸建住宅は，郊外部を中心に普遍化していく可能性が高い。例えば，柏市の空き地調査では，住居系用途地域に1077か所の空き地が存在し，そのほとんどが放置されている。

立地適正化計画制度では居住誘導地域に集約を進めていくとされ，それ以外の部分は，居住調整区域や跡地等管理区域を任意で定められるとなっているが，明確なビジョンがない。意図的ではあるものの，理念がないままの低密化が広範囲に広がってしまう可能性がある。

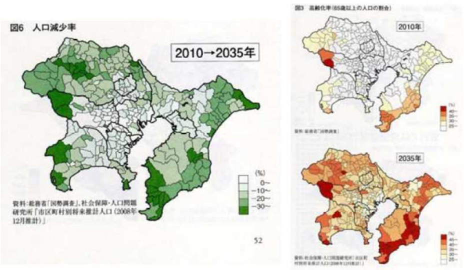
○　空閑地が引き起こす治安問題と緑地との関係

空き家又は空き地について市民が何を不安に思うかということのアンケート調査では，防犯面での不安がトップになっている。緑地と犯罪については海外で多く研究されており，それによると大きく二つの流れがある。一つは，緑地があると犯罪が減るとするもの。もう一つは，犯罪が増えるとするもの。犯罪への効果の正負を分けるのは，そこに住民の活動があるかどうかである。つまり，緑地の面積だけでは，それが地域の犯罪を防ぐのか，逆に増長するのかはわからず，緑地での地域の人々の活動がある

報告の要点

1. 人口の減少に伴い，郊外部で空閑地が大量に発生する可能性がある
2. 空閑地がそのまま放置されると，治安上の問題を引き起こす
3. 空閑地を上手に活用できれば，治安上の問題を引き起こさないだけでなく，他の社会問題の解決にも寄与できる
4. 「社会問題を解決する緑の計画」に向けた課題

私の関心：都市郊外の社会問題×みどり



三浦（

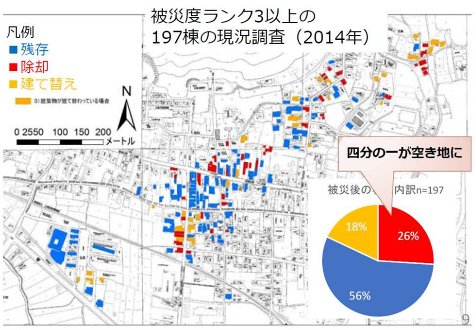
- 今後郊外部で急速に進む人口減少と高齢化
- その時の郊外で起きることは？
- みどりからの貢献の可能性は？

出典：三浦(2012)[30]

廃止された公務員宿舎の現在

- 人口密度の低下により，共用部分の維持管理が困難に
- 廃止地区は柵で囲われ，立ち入り禁止も侵入事案多し
- 動物の入り込み（ハト，ハチ，＋キジ，タヌキ？）
- 地元小学校では防犯上問題視

被災から2年，土地はどうなっているか？



ことが重要である。

○　社会問題の解決に資する空閑地の活用

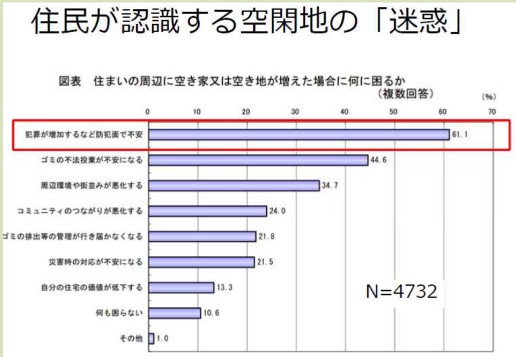
空閑地への地域の人々の活動の呼び込みの事例としてアメリカのコミュニティガーデン（以下，本文では「CG」と表記する）を紹介する。日本の都市農地と違う点として，担い手が主に非農家である点，活動者・利用者と所有者が違うことが多い点，活動が産業としての農業ではない点，活動場所が農地に限定されていないというような特徴が挙げられる。CG に期待されている機能は，社会問題と関係が深い。近隣及びコミュニティ発展の触媒，社会的相互作用のシミュレーションの場所，犯罪を減少させるなどがある。

日本では，犯罪，貧困はそれほど深刻化していないが，CG は別の役割を果たし得る。例えば，高齢者の生活支援，社会的孤立の解消，健康の維持，徘徊者の見守り等が考えられる。また，子どもにとっては，近隣に見守られた遊び場，公園でできない遊びをできる場所としても重要な場所となる。高齢者や子供などの弱者，あるいは，障がい者の活動場所，犯罪者，非行少年の更生の場所としての機能などは，日本でも重要である。実際に，犯罪，犯罪不安は，住民に管理される公園では低いといった実証研究も見られる。

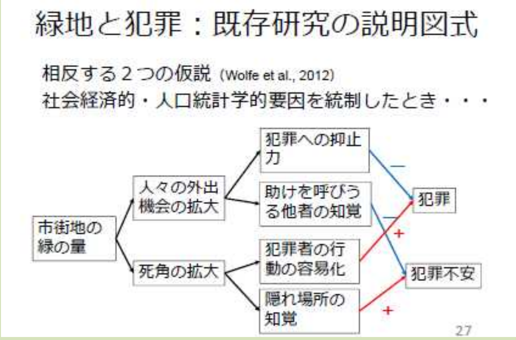
佐賀市の中心市街地では，マンションが多い地域で，子どもの遊び場を空き地を使って提供しようという活動をしている例がある。この例では，空き地にコンテナを置いて，子どもが集まる場所にしている。足立区では，子どもを見守る花づくりという取組があり，小学校に隣接したスペースを子どもが下校する時間，遊び時間に合わせて高齢者が花の世話をしている。高齢者の外出機会の向上，景観の向上，見守りによる子どもの安全の 3 つを同時に高めるような取組が行われている。

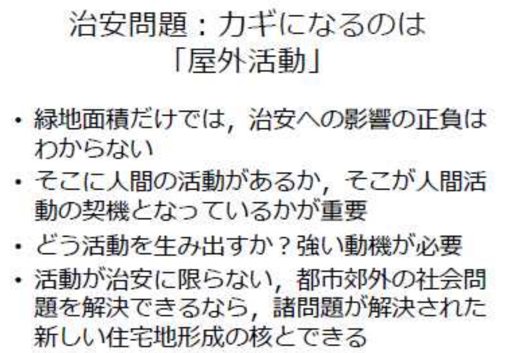
柏市ではカシニワ制度のもと様々な空閑地での活動が行われている。ある例は，高齢者の生活支援を目的に設置され，実際に高齢者が活動するような場所として使われている場所もある．別の例では，子どもの遊び場所として使われているものもある。障がい者の屋外活動の場所としてつくられているところもある。カシニワは制度実施

出典：鈴木ら（2011）[31]の図を雨宮改変



出典：国土交通省(2005)[32]





から 3 年が経過した。そのなかで，もともと都市郊外で，神社もなく，地域のアイデンティティがなかったところで，活動の積み重ねが地域のアイデンティティになった例もある。

○　社会問題を解決する緑の基本計画

今後の緑の基本計画への提言として，社会問題の解決を目的とすべく，計画の前提としてわれている分析に社会問題の空間分析の視点を入れてはどうかと考える。例えば，高齢者の生活の困難さや子どもの屋外活動の問題，あるいは貧困の問題などを，地図化することが考えられる。現在も計画に先だってアンケート調査が行われるが，調査の質は低い。地理学や社会調査を専門とする行動科学系の研究者の協力もを得ながら分析を進めるとよいのではないか。

例えば，ロサンゼルスのCGを配置する時には収入や経済状況などの面から社会的困難に直面している層がどこに住んでいるのか，既存商店へのアクセシビリティ，住民の肥満度，犯罪率などがオーバーレイされ，社会問題に対して戦略的に配置が検討されている。日本の緑の基本計画では，緑地の量を対象とした分析だけで完結しているケースが多いが，もっと地域の社会的問題を絡めながらやったらどうかと思う。また，社会問題の解決を考えたときの評価指標も検討が必要である。現状では緑の満足度が評価指標として使われるが不十分である。緑によって社会問題がどれだけ解決されたかをとらえる指標で評価したほうがよい。

緑地と社会問題の解決の間には，人間の行動が介在する。緑地を整備すると，それに対応した特定の人間の行動が起こって，その行動が社会問題を解決することに作用するというプロセスがある。そうしたプロセスを検証する研究を行い，どのような質の緑地を整備していくべきかの検討につなげていくことが必要である。また，緑地の評価指標として，社会問題を解決するというコンセプトに対して，緑の満足度とは別にどのような妥当性ある指標があるかを明らかにする研究が必要である。

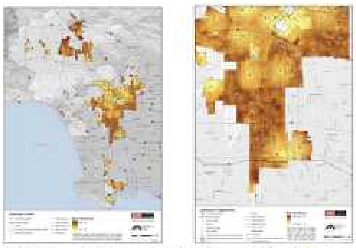
コミュニティガーデンの機能
(American Community Garden Association, 2014)

利用者の生活の質を高める	資源を保全する
近隣およびコミュニティの発展の触媒となる	レクリエーション，運動，癒やし，教育の機会を創造する
社会的相互作用のシミュレーションの場となる	犯罪を減少させる
自立を促進する	緑地を守る
近隣の景観を美しくする	収入の機会を創造し経済の発展を促す
栄養価の高い食料を生産する	道路や駐車場からの輻射熱を緩和する
家庭の食費を抑える	世代間，異文化間の結びつきを強める 33

カシニワが地域のアイデンティティに

秋祭りで神輿として担がれるレイズドベッド 53

“Landscape of Need” (LA)



社会的困難，収入，年齢層，既存商店，肥満度，交通手段などをもとにCGの配置方針を検討
出典：Longcore ら (2011) 33

計画：求められる改善の方向

計画の前提として行われる分析

- 社会問題の解決を目的としたとき，「四系統のオーバーレイによる緑地の空間分析」では不十分
  - 計画のインプットに，社会問題の空間分析を入れる
    - 独居高齢者，子供，貧困，外国人といった居住者属性や，社会的絆，集合的効力感，ソーシャルキャピタルなどの社会関係
- 現在の「アンケート調査」は，対象，方法，分析すべてにおいて課題大
  - 専門社会調査士，行動科学系研究者の関与が必要

計画の評価方法

- 社会問題の解決を目的としたとき，現行の「緑の満足度」では不十分
  - 緑地により社会問題がどれだけ解決されたかという視点での効果の計測が必要
    - 高齢者の外出機会の拡大，子供の外遊びの頻度，犯罪不安の減少，住民間の紐帯の強化など

（４）自然環境構造に基づく都市の再生

工学院大学 建築学部 まちづくり学科 教授　篠沢　健太

「ニュータウン再生にみる緑地計画−千里 NT の開発と地域の自然環境構造−」

○　千里ニュータウンの特徴

団地建替を契機に公園緑地を再編する方法について，当時の資料，図面などにより調査している。今回紹介する千里ニュータウン（以下，本文では「千里 NT」と表記する）は，周辺が水田として利用されていた丘陵地に整備されたものである。

当時の開発にあたり，都市計画学会等々での議論において，12 の街区の範囲が示された。基本的な計画の単位として，近隣住区の計画思想を丘陵地にあてはめた考え方が採用され，「一つおきに尾根をつぶすと，大体まとまりのよい分区が作られる」という方針が示されている。

しかし，実際の整備にあたっては，1 住区 1 近隣公園という近隣住区論の基本よりも，下流側集落の水利権などが制約条件となり，結果的に自然環境構造が保全された。

○　団地建替における公園緑地の再編

団地の建て替えは，公園緑地の再編の契機である。千里 NT では，主導的なランドスケープ計画ではないものの，結果として地域の自然環境構造が保全されたが，短期的な経済性優先の建て替えにより，緑地が蚕食される恐れもある。

例えば，当初の開発において，谷であったところを一度造成してかさ上げされた土地について，建て替えを契機にその谷を跨ぐような形で新しいマンションが建つケースがある。その場合，検討の段階で当該敷地が谷であったことを開発者に気づいてもらう必要があるのではないか。

また，公園についても，特に後期の開発で整備された公園の場合，大きな造成により平面を確保しているケースがある。このため，目に映る空間としては同じグラウンドでも元の自然環境構造は全く違うことがある。GI の考え方を適用すれば，造成深の深いことを利用した雨水貯留施設の適正があるといえるのではないか。公園緑地の再編にあたって，昔の自然環境構造を使うということである。

■千里ニュータウンの開発と公園緑地　2

・団地建替を契機に、公園緑地を再編する方法について当時の資料、図面などにより調査中。

※landscapeの視点
・必ずしも主導的なランドスケープ計画が行われた訳ではないのだが、造成、道路、雨水排水計画が一体となって、尾根／谷からなる地域の自然環境の基本的な構造を守った。このことが、結果的に千里NTの公園緑地には結構良い状態をもたらした…のでは。

※ただ現在蚕食の危機
→企業の求める経済性とタイムスパン（減価償却）
→周囲のマンション建替による人口変動

■千里ニュータウン　4

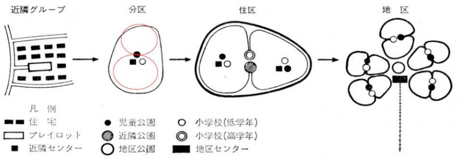
・南北4km、東西3km
1,160ha
・住戸数3万戸、計画人口15万人
人口密度　約120人／ha
公園緑地面積21%

※後述する市街地の不規則な連担を防ぐ“千里緑地”が外周リング状に

・計画当初：一団地の開発
・後半：「新住宅市街地整備法」適用

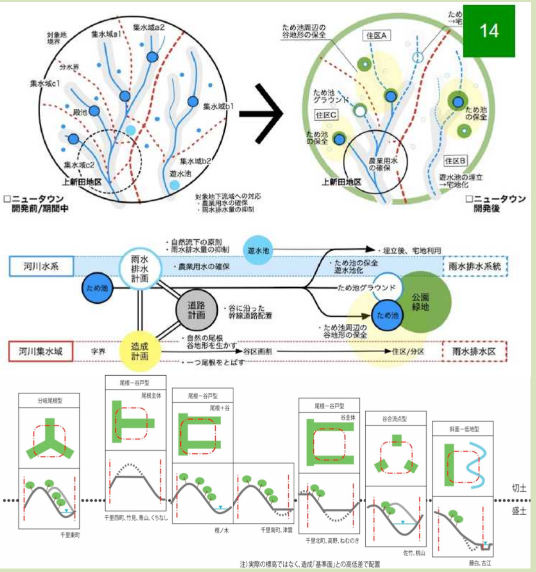
5

「一つおきに尾根をつぶすと、
大体まとまりのよい分区が作られる」日本都市計画学会報告書



出典：日本都市計画学会(1969)[34]

14



○ 住棟配置計画におけるオープンスペースの継承

NT 整備のプロセスが建て替えにおけるオープンスペースの継承や自然環境構造の保全に影響を与えている面もある。千里NTは大阪府の企業局が一面を造成した後，府営団地を建てる部分と日本住宅公団が団地を建てる部分に小分けされた。自然環境構造の観点からは，一度，荒く粗造成した後，もう一度公団が細かく造成するプロセスを踏んでいる。

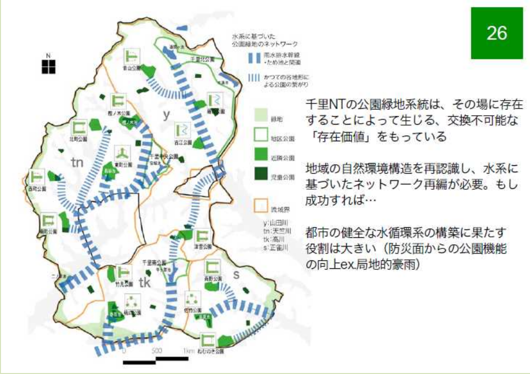
府営団地は，現地形，とくに尾根を保全することを特徴とし，囲み型住棟配置を採用しているが，住棟に囲まれたオープンスペースの多くは，近隣の公園緑地との連携や都市計画的な担保がなく，駐車場へ変化してしまった。一方，公団は，南面併行配置を原則とし大規模な造成を行ったが，公団団地で整備された梯子型の歩行者道は残りやすい傾向にある。

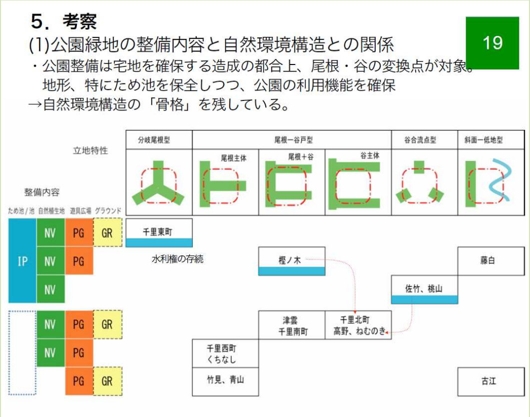
府営団地で保全されていた緑地に関しては，駐車場に変わることも多いものの，住棟の中に緑地があるというのがこれまでの計画思想であった。ところが，PFI 方式で民間が再開発する場合に，緑地確保のルールが外部の道路から見える位置に緑をキープしていくという方針だったため，地域の資産としての緑をうまく引き継ぎにくいという問題が発生している。ルールを考えることと，個別の事情にどう適合させるのかということとの調整が非常に難しい。

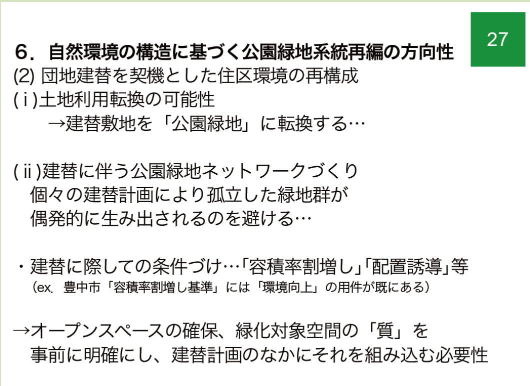
○ 今後の緑の基本計画のあり方

千里NTの事例では，団地の建替えにあたって，改変後の地形をベースとしており，もとの自然環境構造や，自然環境構造と整合した開発計画の考え方，住棟配置の思想が反映されていない。また，当初府がまとめていた開発計画が小分けになりコントロールする主体がいなくなったのと同様に，今の建替えも敷地単位で進められており，広域の視点からの要請を示していく意味で，緑の基本計画への位置付けが有効と考えられる。

その際，緑の基本計画には，計画思想の根本である自然環境構造を把握した上で，場所ごとの特性や潜在的な価値を踏まえ，多様な主体に自然立地的土地利用の方針を示すという役割が期待される。







（５）緑地由来生物資源の地域内循環

東京大学大学院　工学系研究科　都市工学専攻　特任講師　寺田　徹

「木質バイオマスなどの地域内資源循環と土地利用の調和」

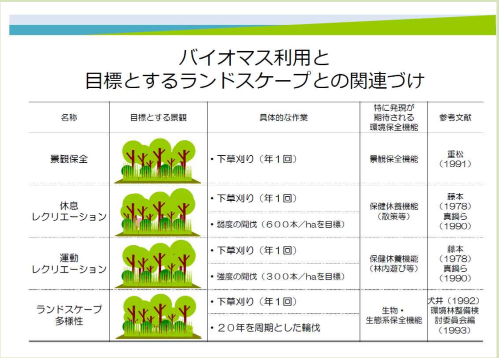
○　生物資源利用の緑地計画への位置づけ

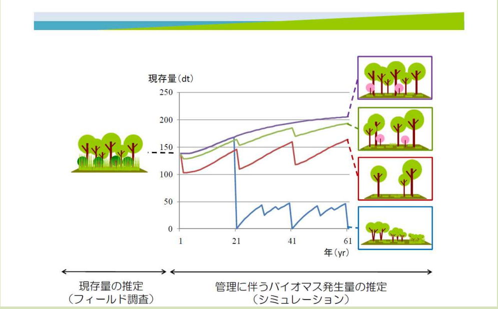
緑の基本計画は，緑化，保全に対しては，非常に重要なツールであるが，緑地の利用促進に対しては，十分な手段となっていない。人と緑地のかかわりをいかに生み出し，緑地計画に位置づけるかという視点から，緑地由来の生物資源利用の評価に関する研究を行っている。里山の緑や公園，空き地は，生物資源の供給，受け入れという点から，資源循環システムの一部となる。資源循環を実現するには，民の力の積極的活用と，それをコーディネートする行政の役割が重要である。

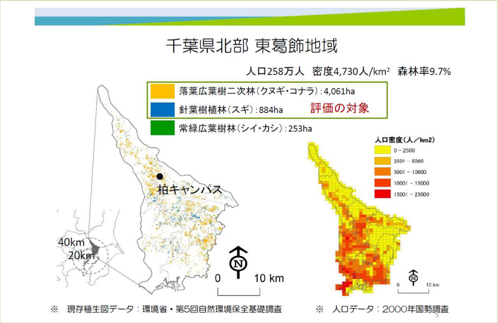
○　バイオマス利用と土地利用関係施策の連携の可能性

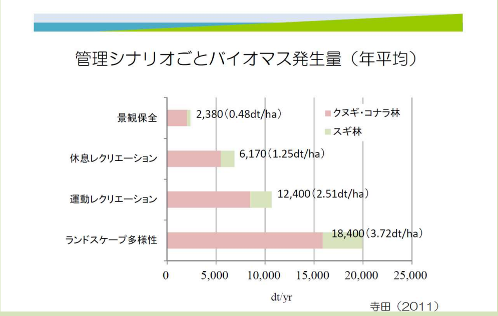
里山由来のバイオマス発生ポテンシャルの推定を行った。対象地域の一つは千葉県北部の東葛地域である。推定の結果，地域内の全世帯に対する里山バイオマス由来電力供給可能量は非常に微々たるものであったが，大規模な発電ではなく，中・小規模の熱利用（公共施設におけるバイオマスボイラー設置など）を想定し，地域を絞ってローカルな使い方をすると，評価が変わる。例えば，地域の里山を小・中・高校の熱源として使ったときの熱自給率は，柏市郊外部で概ね 100%～200%となる可能性がある。需要を絞って，小さい範囲で里山の資源を使うというのが現実的だと思われる。

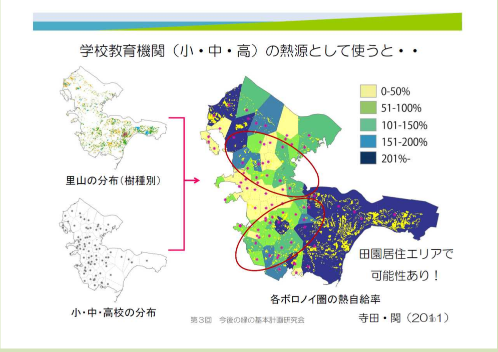
身近なバイオマス利用が現実的であるとすれば，里山から市街地へのバイオマス供給という緑地の機能的評価のみならず，農的生活や里山暮らしを希求する都市住民が，里山の管理に参加し，自身の QOL を高めつつバイオマスを利用するといったような，ライフスタイルデザインやまちづくりの側面が重要となってくる。さらには，都市農地や市民農園等も加えた現代的な資源循環システムの構築と，それを円滑に展開するための最適な土地利用配分やパターンといった空間的な展開も，小学校区程度のスケールで具体的に考えるべきかもしれない。











○　民の力の積極的活用による施策展開とコーディネイターとしての行政

バイオマス利用の一つとして，薪ストーブは，地方，特に寒地では，近年かなり普及している。長野県の伊那市では，灯油にして 2,000kL 相当，伊那市で使われている灯油の量の 8.1%に相当するエネルギーが薪でまかなわれている。

伊那市では行政が，森林所有者（所有する森林で間伐などの手入れをして欲しい人）と薪ストーブ利用者（間伐して薪に加工してストーブ利用したい人）とをコーディネートする役割を担い，地域内の森林環境保全と資源循環を支援している。

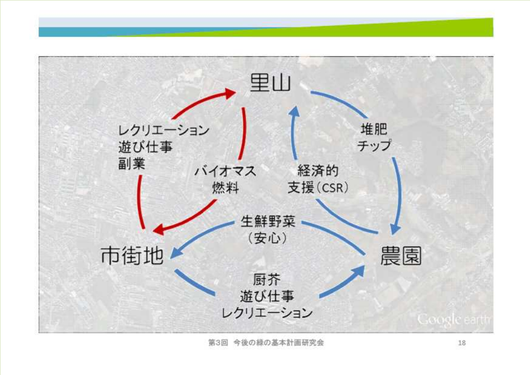
○　攻めのランドスケープ

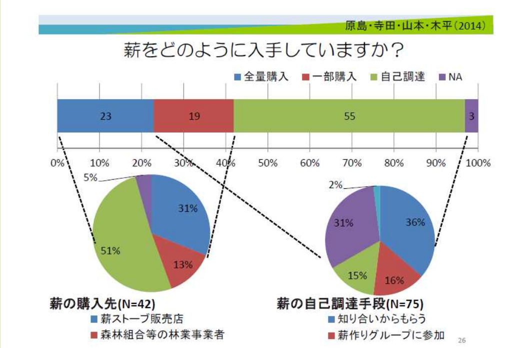
脱工業化時代，人口減少時代の都市問題を解決する手段として，緑地には高い期待が集まっている。例えば，北米に端を発するランドスケープ・アーバニズムでは，産業の変化によるブラウンフィールド等の発生に対して，緑地による解決案が多くみられる。緑地を保全する，緑地を創出すること自身に絶対的な価値を置いて目的化してしまうのではなく，都市の問題を解決し，持続性を高めるために，緑地が何ができるのか，つまり手段としての緑地を考えることが重要である。

事実，今回の研究会で示されたように，今後，都市に対して緑地が貢献できることは多々ある。その際，都市拡大の時代のように，開発 vs. 保全という二項対立的な構図で守りに入るのではなく，都市計画・土木・建築等の隣接分野と協働し，「攻めのランドスケープ」を展開することが必要である。

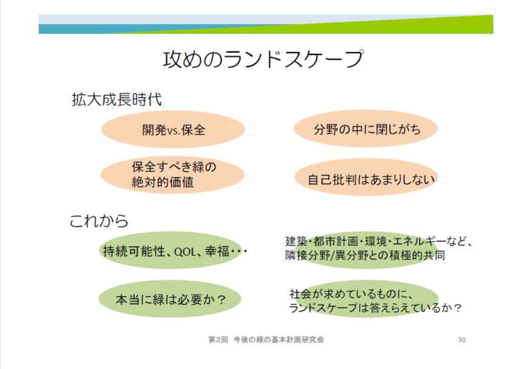
例えば，バイオマス利用について，現状の緑の基本計画では，公園剪定枝の廃棄物削減といった位置づけに留まっているが，より総合的な資源循環システムの一部とすることで，市街地や農地も含んだ土地利用計画との連携や，さらには，田園居住などの環境保全型の新たなライフスタイル実現を支援する手段としても期待できる。

手段としての緑地計画，隣接分野との協働というランドスケープ・アーバニズムの精神を学びつつ，今後は，日本の文脈に見合った日本版・ランドスケープ・アーバニズムを展開していくことが重要である。





出典：原島ら (2014)[35]



（６）他分野の専門家との協働※

中央大学 理工学部　人間総合理工学科 教授　山田　育穂

「都市のウォーカビリティ」

○　都市のウォーカビリティ

“Walkability”（ウォーカビリティ）とは，「歩く」の“walk”と「～できる」の“able”を組み合わせて作られた言葉で，都市空間の歩きやすさを表す概念である。ウォーカブルなまちの定義として，広く使われているのがウォーカビリティの 3D：「人口密度（population density）」，「歩行者に優しいデザイン（pedestrian- friendly design）」，「土地利用の多様性（land use diversity）」である。この 3 つが高いほど歩行に適した地域であると捉えられる。

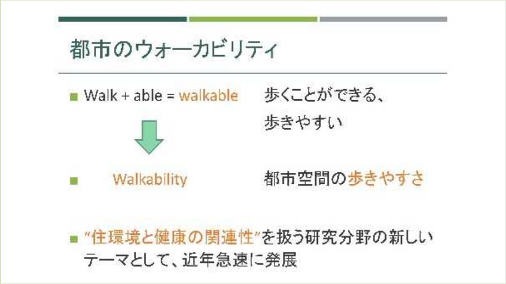
○Case study（近隣住環境と肥満の関係性）

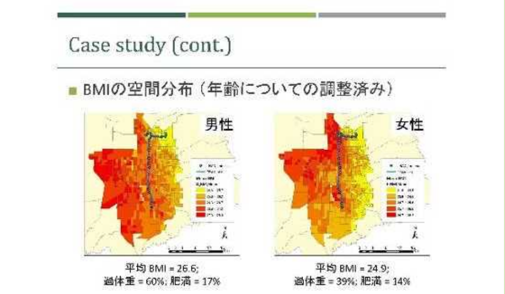
ケーススタディとして，米国ユタ州ソルトレイク郡における近隣住環境と肥満の関係性に関する研究を紹介する。ユタ州では運転免許証に身長・体重が記載されており，住所と合わせて地域の BMI を計算できる。そこで，この運転免許証を活用し，地域の住環境と住民の肥満レベルの関係性について分析した。その結果，人口密度の高さ，車社会以前につくられた古い住宅地，路面電車駅へのアクセサビリティの良さが BMI の低さと関連していることが分かった。

○　日本のまちづくりとウォーカビリティ

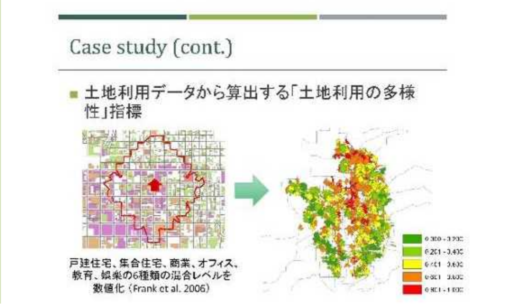
日本では肥満問題は米国ほど深刻ではないが，歩きやすい都市形成は，日常生活における身体活動の促進を通じて高齢者や子どもの健康に繋がると考えられ，健康問題の対応策のひとつとして期待される。車から自転車への転換などにつながれば渋滞緩和やコンパクトシティの方向性にも動く。

日本のまちづくりにおいて，米英での研究成果をそのまま適用することは難しいが，大規模な道路構造の変化ではなくても，運用・ソフト面で道路空間を安全安心に歩ける仕組みに変えることでウォーカビリティの向上が達成できると思われる。また，日常生活の健康増進にウォーカビリティが寄与できるのではないか。

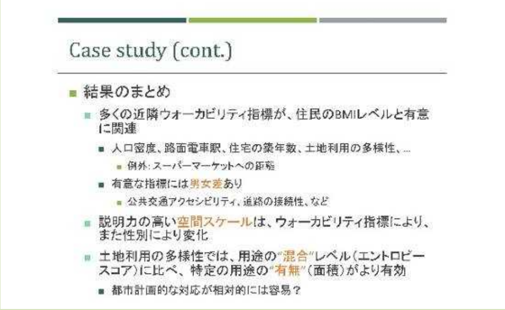




Data sources: Utah Population Database
Utah Automated Geographic Reference Center



Data sources: Utah Population Database
Utah Automated Geographic Reference Center



※「今後の緑の基本計画のあり方に関する研究会」では，他分野の専門家との協働の一環として，山田育穂氏（中央大学教授：空間情報学），菊池和美氏（帝京平成大学准教授：老年学）にご協力いただき，研究会の中で話題提供をいただいた。

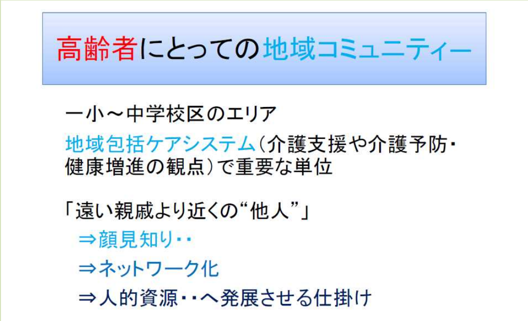
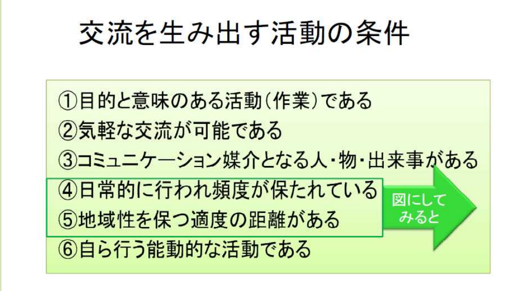
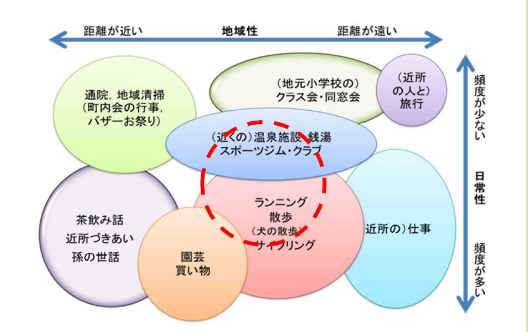
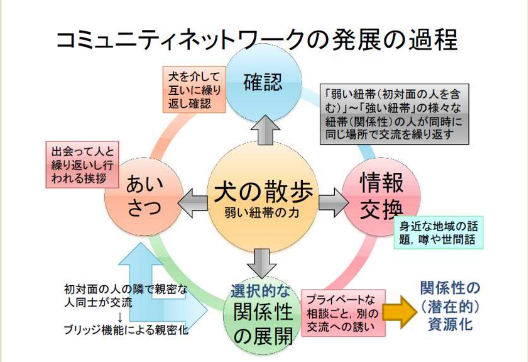
帝京平成大学　健康メディカル学部　作業療法学科 准教授　菊池　和美

「高齢者の屋外活動が，どのように地域コミュニティや健康に貢献するか」

○　高齢者のコミュニティ活動

医療福祉現場では，地域コミュニティの定義を地域包括ケアシステムの構築とする動きがある。遠くの親戚よりも近くの他人をネットワーク化し，人的資源を発展させる仕掛けづくりが進められている。

地域コミュニティにおいて高齢者が自発的に行っている余暇社会活動を分類すると，その活動範囲は，家の周り，近所，地域コミュニティ（半径２km程度）に分類され，また交流に対する認識は，非常に親密なものから挨拶程度まで様々であった．さらに，これらの活動の中でも何らかの交流機会がある６つの活動の条件（「目的があること」，「気楽な交流ができる」，「コミュニケーションの媒介がある」，「距離感」，「能動的な活動である」）を整理した結果，深い付き合いを好まないという結果を得た。これら多様な活動のうち，活動頻度と距離の双方が適度であるものの具体例としては，スポーツジム，温泉施設，散歩（犬の散歩），ランニングやサイクリングなどが挙げられた。

○　「犬の散歩」をきっかけにした高齢者の社会的ネットワーク

日本は犬の飼育数が小中学生の数を上回るほどの犬大国である。犬の散歩は飼い主にとって日常生活の一部で，世話をするという目的を果たすとともに，定期的な運動機会として，また地域コミュニティにおける余暇活動としての意味も持つ。犬の散歩は，人が集まりやすいスポットや時間帯があり，犬を介して見知らぬ人が互いに話しかけやすい「緩やかなつながり」であること，年齢・性別・社会的背景の異なる地域のさまざまな方が含まれることから，地域コミュニティにおけるネットワーク形成のプラットフォームとして優れている。この一人ひとりのネットワークの発展は，地域コミュニティのネットワーク形成を促進し，互いの地域環境への関心や我が町意識を高めることから，地域コミュニティ全体の「ソーシャルキャピタル」の醸成にもつながる。また，こうした特性を持つ様々な余暇社会活動の発展の場として，緑やオープンスペースの存在は，大変重要である。