

AN ARCHITECTURE GUIDE

to the UN 17 Sustainable Development Goals

December 2018

17の国連SDGsに対する建築ガイド：第1版



和訳版編著：岩村 和夫 (FJIA / UIA SDGs Commission 委員)



2030年に向けて
世界が合意した
「持続可能な開発目標」です

目 次

序 文	4
イントロダクション	5
17の持続可能な開発目標：2030年に向けて	
1 貧困をなくそう	7
2 飢餓をゼロに	13
3 すべての人々に健康と福祉を	19
4 質の高い教育をみんなに	27
5 ジェンダー平等を実現しよう	35
6 安全な水とトイレを世界中に	43
7 エネルギーをみんなに、そしてクリーンに	51
8 働きがいも経済成長も	59
9 産業と革新の基盤をつくろう	67
10 人や国の不平等をなくそう	73
11 住み続けられるまちづくりを	81
12 つくる責任、つかう責任	87
13 気候変動に具体的な対策を	95
14 海の豊かさを守ろう	103
15 陸の豊かさを守ろう	109
16 平和と公正をすべての人に	117
17 パートナーシップで目標を達成しよう	125
謝 辞	134
参考文献とクレジット	135



SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS

2030年に向けて
世界が合意した
「持続可能な開発目標」です

序 文

SDGs（持続可能な開発目標）は、
貧しい国、豊かな国、あるいは中級の国等、あらゆる国々に対して、
地球を守り繁栄を築くための
行動を起こす呼びかけである。

建築家は、我々が未来に持続可能な都市およびコミュニティを実現できる
アイデアを生み出し、具体的な提案をすることができる。
そして開いた議論を仕掛け、我々により良い解決手段をもたらす
パートナーシップによる協働を推進し、
関連する当局をして必要な決め事を前進させることができる。

Morgens Lykketoft

元デンマーク財務・外務大臣
国連総会議長（2015.9-2016.9）

2018年11月

イントロダクション

17 の国連 SDG s (Sustainable Development Goals : 以下同様) は、より持続可能な未来を実現するために国連を構成する人々の願いを端的に記述したものである。

この目標は、全ての人々にとって、より良く、より持続可能な未来を達成するために必要な取組課題を定義づけている。そして、貧困、不平等、気候変動、環境劣化、繁栄、平和、正義などといったことに関する、我々が直面するグローバルな問題に取り組んでいる。それぞれの目標は互いに深く関連づけられ、誰一人として取り残されず、各目標を 2030 年までに達成できるよう、全世界がこの重大な行動に移らなければならない。

建築環境、プランニング、建築、およびデザインは各目標と相互に作用する。そして最も重要なことは、単に望ましいレベルや未来の可能性の記述に留まらず、世界中に実現した建物、施設群、都市によるものである。建築的な答えは既に至るところに存在し、持続可能なコミュニティや生活の質の向上に貢献している。しかしながら、建築環境もまた現在の課題、すなわち、エネルギーや天然資源の主要な消費者の一部である。さらに、建物の建て方によっては不平等をさらに悪化させ、健康を害する恐れがある。

以上の理由で、デンマーク王立美術アカデミー建築学部デザイン・保存学科建築技術研究所、デンマーク建築家協会、UIA（国際建築家連盟）国連 SDG s 常置委員会は、目標の達成に向けて本建築ガイドを作成した。我々は、このガイドブックによって建築環境と目標との関係を明示し、建築家や建築環境に関する当事者が、課題に積極的に取り組むことを期待するものである。我々一人ひとりが、目標の実現に寄与することが求められているのだ。

本書の意図は目標の達成に向けた建築ガイドを提供することである。17 の章立ては各目標の国連による定義づけを示したうえで、その建築環境との相互関係を概説し、建築的な貢献を彩る既に実現したプロジェクトの事例で構成されている。

その多くの事例は一つ以上の目標に関連しているが、ここでの目的は持続可能なプロジェクトの全体像を詳述することではなく、目標が建築と関連している概要を理解することである。前述した通り、全てのケースは実際に完成した建築プロジェクト、プランニング、構造等である。我々の望むことは、これらの事例が、いかにして建築環境がそれぞれの目標に寄与できるのかについて議論を始めるための基盤を提供することである。

この建築ガイドの初版においては、各目標につき2～3事例を示した。その多くはデンマークの事例である。今後の版ではプロジェクトの範囲を拡大する予定であり、2020年に出版予定の第2版に収録されるべき多くの事例の提案を歓迎する。それは建築家と建築がいかに目標の達成に寄与できるかを示す、既の実現したものに限る。本ガイドに掲げた各事例はインスピレーションを与え、注目すべきものだが、建築環境がいかにして目標の達成に寄与できるかという問いに対する最終的な解答ではない。それは一つの答えだけではない。目標の達成に向けて行動するには、地域の気候、文化、課題に適用される数多くの新たな答えが必要であり、それも理念としてだけでなく、地上に実現し、実際に使われているものである。建物、まち、プランニングの実例を通して、その効果が環境および生活の質の向上が達成できる実態を知ることができる。

本書は建築、プランニング、デザインの将来を形作る建築の学生、建築と目標との間の関係性を理解することで彼らを支援する政治家、そしてこれからの集合的な課題に取り組むすべての市民、専門家、組織のために作られた。それは地球を保全しつつ社会のニーズに応えることに他ならない。

本書編集委員会を代表して

編集主幹

Natalie MOSSIN (ナタリー・モッシン)





貧困をなくそう

あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ



貧困とは、持続可能な生計を立てる収入と資産の不足以上のことを意味する。そこには、飢餓と栄養不足、教育やその他の基本的な社会サービスへの限られた機会、社会的偏見と排斥、そして意志決定への不十分な参加等も含まれる。¹

世界的な貧困率は2000年以来半分に減少したという事実にも拘わらず、収入を上げ、苦難を緩和し、極端な貧困に生きる人々のレジリエンスを支援するには、さらに多くの努力が求められている。²

¹ 国連 SDGs から抜粋。以下参照
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/poverty/>

² 国連 SDGs 資料集から抜粋。以下参照
<https://sustainabledevelopment.un.org/sdg1>

建築環境で、貧困をなくそう

建築が人々を貧困から引き上げられるわけではないが、建築環境は手に入れることのできる住宅や組織を通して、人々の生活に与えるインパクトを緩和する影響を与えることができる。

建物のデザインやプランニングによって、建物やまちを手に入れやすく安全で健康なものにすることができる。その事例は、社会住宅や生活共同組合、そして都市改良プロジェクトに見ることができる。

その包括的な原理とは、建物やサービスが入手できるファンドや財源から最大限の価値を確保しなければならないということである。それには新たな建築的解法の発展が求められる。その一端として、建物は、例えば金属板の屋根材のような現在環境的に見て問題がある手法の入手可能性を維持する一方で、環境を劣化させない製品や材料を用いてデザインしなければならない。さらに、建築、ランドスケープ、プランニングは、周辺環境に敵対するのではなく、住人が電力やその他のサービスを無駄遣いせず、なお生活の質を高めることができるように、建築環境を地域の気候・地理・文化的文脈に適応したものとしなければならない。例えば、開発プロジェクトに取り組む建築家は、地域のコミュニティと係わり、弱者や貧しい市民がその一部を形成する建築環境を所有できるように支援しなければならない。そして、最後に、その建築プロセス自体が、環境と、貧しく疎外された関係者を守る条件の下で進められなければならない。

事例 1-1 ホームレスの子供たちのための ボランティア・ホーム（インド）

取組課題

誰もが家をもつ権利がある。世界の貧しい人々は、住宅に投資できる資金が全くないか、ほんの僅かしかない。このことは、建築家にとってまともで安価な、そして高価な道具や材料を用いずに建設できる住まいの類型や事例をデザインし、試みるのが重要となる。

事例の貢献概要

インドのポンディシェリーにできた「ホームレスの子供たちのためのボランティア・ホーム」は、15 人の子供と 5 人の里親を収容できる。この住まいは Golden Bridge Pottery のレイ・ミーカーによって開発され、建設後に現場で粘土住宅をまるごと焼成するという希少な技術を用いた実験的住居としてデザインされた。ローコストであることがデザイン上の極めて重要な側面であり、地域の自然資源を活用したこの技術によって、材料調達にほんの僅かなコストしかかけずに済んだ。

この住宅は、基本的に泥のレンガとモルタルで作った泥の家であり、建築してから 3～4 日後にレンガの強度を増すために焼成する。その際、住宅自体を窯とすることで、レンガの焼成のエネルギー効率を高めることができた。さらに、家を焼き固める間に、その熱はその他の泥レンガやタイルのようなセラミック製品を作るのに利用することができる。そしてインテリアと仕上げに、窓枠やバーに自転車の車輪フレーム、あるいはトイレの礎石の構造ユニットとしてガラス瓶、ドーム頂部の開口部としてガラス製のチャイ・コップといった廃棄材をアップサイクルすることが優先された。このプロジェクトは、ラジカルな思考を実現した一例であり、地域の工芸技術や材料で作られた安価な住まいを目指す新たなアプローチを試みたものである。

出典／チーム

Anupama Kundoo with
technical support from
Ray Meeker, Volontariat NGO, M.
Vinayagam

1 NO
POVERTY





Origin/team

Anupama Kundoo with technical support from Ray Meeker, Volontariat NGO, M. Vinayagam

Photo: Alka Hingorani



Photo: Sonja Winkler

事例 1-2 ドルテアヴェイの

非営利アフォーダブル・ハウジング（デンマーク）

取組課題

デンマークのすべての社会住宅団体にとって、限られた予算で空間的に質の高い住宅を建てることは困難なことである。現在の市場の状況から、この課題を克服することはますます難しくなりつつある。

事例の貢献概要

建築設計事務所 BIG は、2013 年にデンマークの非営利社会住宅団体 Lejerbo から「ドルテアヴェイ住宅」の設計を受託した。この 5 階建ての建築はコペンハーゲンにあり、厳しい予算で実現した 66 戸の低所得者用住居からなる。

湾曲した形状が特徴のこの建築は、プレファブの構造単位に基づき、住居ユニットは曲線に沿って反復し、周辺の建築の高さに合わせて積み重ねられている。これによって各住戸に付加的な空間として小さなテラスが生まれ、健康で持続可能な生活の場をもたらしている。また、この湾曲した形状の建物は、通りに向かって公共広場として親密な緑の中庭を作り出している。そして、通りのレベルで建築は開かれ、住民と一般市民が分け隔てなく中庭を通り抜けることができる。

材料は全て木材とコンクリートだけのシンプルな構成である。そして内外部を際立たせる明るい色彩が施されている。またファサードの全周が長尺の板材で覆われ、それによって住戸のモジュールが強調されるとともに、全体として格子状のパターンを明瞭に見せている。

出典／チーム

Bjarke Ingels Group, Lejerbo, MOE

1 NO
POVERTY





Origin/team
Bjarke Ingels Group,
Lejzerbo,
MOE



2 ZERO HUNGER



飢餓をゼロに

飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する

いかにして我々の食糧をもっと持続可能な方法で栽培し、共有し、消費することができるのだろうか。もし、それが正しくできれば、農業、林業、漁業は全ての人々に栄養のある食糧を提供し、しかるべき収入をもたらすことができる一方で、人間中心の地域開発を支援しつつ、環境を保全することができる。

しかしながら、現在、土壌、淡水、海洋、森林、そして生物多様性は、急速に劣化しつつある。近年の気候変動は、我々が依存する資源に、干ばつや洪水などのような災害を伴うリスクを増加させながら、さらなるプレッシャーを与えている。多くの地方の男女は、もはや彼らの土地で収支を合わせることができず、就業の機会を求めて都市に流入することを強いられている。¹

第2の目標の詳細については、以下参照
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/>

¹国連 SDGs から抜粋。以下参照
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/>

建築環境で、飢餓をゼロに

建築環境は、現在のエコ・システムを保全し、食糧生産のための面積を保全、拡大することを優先するプランニング、ランドスケープ・デザイン、複合建築によって食糧供給を確保することに貢献できる。

また、持続可能な農業を支援する条件を作り出すことが、都市の密度、苛烈な気候状況、制限された利用の如何を問わず、肥沃な土地が希少な場所でも、開発の全体像の一部とならなければならない。プランニング、ランドスケープ・デザイン、建築設計は、様々な規模での食糧生産のための土地利用に向けたデザインによって貢献することができる。その事例は、都市農業プロジェクトや、生活協同生産活動や、再生型ランドスケープ・デザインに見ることができる。さらに、建築環境はランドスケープやまちや都市における種の多様性を維持し、再建することを支援できる。そのためには、食糧生産のためのデザインをする上で、地域の地理、気候条件、そして地域に適合した収穫物の確保等を十分に反映させなければならない。

食糧生産地域内におけるデザインは、堅牢、かつ極端な気候、干ばつ、洪水といった気候変動に対処できるようにしなければならない。多くの場合、材木やレンガ等の建築材料の生産は食糧生産と共存し、農業が地域レベルの建材の生産といかに互いに関係しあっているかを理解することが重要となる。最後に、建築およびランドスケープのデザインは、食糧生産のための地域を共に創り出すプロセスに、エンド・ユーザーを参加させなければならない。

事例 2-1 インパクト・ファーム（デンマーク）

取組課題

都市化や、都市のメガ・シティ化によって、レジリエンス、資源効率、食糧の保全がますます重要になる。ローカルな農業の活用によって、輸送にかかる資源や時間、および基礎的な食糧の提供を節約することができる。また、多くの場所で生じている水やエネルギーの不足は、より資源効率を高める収穫システムを革新することの重要性を明示している。「インパクト・ファーム」は地域における食糧供給を再考することを目的としているが、これまで実現した事例（コペンハーゲンとニューヨーク）では、コミュニティの育成と教育に重点が置かれた。

事例の貢献概要

この温室は、ただだか 50 m²の面積で一年に 2~3 トン収穫できるという、非常に効率の高い農業システムとしてデザインされている。それは、収穫量を数倍にも及ぶレベルに高められる、土壌を使用しないいわゆる水耕栽培システムで可能となった。灌水は雨水を集めて行われ、閉鎖ループシステムによって再循環される。この水耕栽培の手法によって、通常の流れ型生産方法と比較し、70~80%にも及ぶ淡水使用量を節約できるという結果を得た。

このファームは、需要の多い大都市圏で需要が大きい一時的なリースや、場所の移動ができるように、解体できる設計となっている。また、1階が地域のコミュニティ用としての社会施設としても使えるようにデザインされている。コペンハーゲンでは、その場所で開催されたワークショップ、コンサート、食品・料理フェスティバルなどを通じて、都市農業の意味や長所に関する意識を高め、大半の製品は地域のカフェやレストランに供給された。

出典／チーム

Human Habitat

Miljopunkt Norrebro

Radonia,

Kobenhavns Professionshøjskole





Photo: Abdellah Ihadian

Origin/team

Human Habitat,
Miljøpunkt Nørrebro,
Realdania,
Københavns Professionshøjskole

Photo: Human Habitat



事例 2-2 ミシガン・アーバンファーマーミング運動（アメリカ）

取組課題

2017年版のデトロイト Food Metrics 報告書によれば、デトロイト在住の家庭のうち、ほぼ半数が手頃な価格で栄養のある食品の十分な量を手に入れない状況に置かれている。同時に、都市の縮退の結果、その域内にパリ市の面積に相当する空き地が存在する。これらの課題に直面して、都市農業の文化が出現し、その結果デトロイトを革新的な都市農業の最前線に置いた。

事例の貢献概要

デトロイトの北端区域に位置するミシガン都市農業運動（MUFI）のキャンパスは、都市域の1haを占めている。その地区は、開発の異なるステージ毎に実施されたプロジェクトに分かれている。キャンパスのほぼ三分の一は生産農地、もう一つの三分の一は対話型農業、残りは施設空間という構成である。

この全員がボランティアの非営利組織は、地域のメンバーが持続可能な農業に取り組むことを目標としている。MUFIによれば、デトロイトのような都市地域に独特な課題（すなわち、空き地と食の安全）は、地域が支援する農業を実践する上で、ユニークな機会を提供している。MUFIは、農業を教育、持続可能性、コミュニティを推進するステージとして活用すると同時に、その一方で社会経済的な不均衡を減少させることで、都市コミュニティの能力を高める業務を遂行している。その目的は、その他の地域の再開発における、より広いモデルが開発できるようにすることである。2017年にMUFIはアメリカで初めての持続可能な都市アグリフードの業務を開始した。アグリフードとはオータナティブな近隣成長モデルであり、農業をミックス・ユース開発の中心的テーマとして位置づけている。

2011年の事業開始以来、MUFIは22トンの有機栽培による農産物を育て、2mile²の土地に住む2千所帯以上に無料で配付することができた。

出典／チーム

The Michigan
Urban Farming Initiative



Photo: Michigan Urban Farming Initiative



Origin/team

The Michigan
Urban Farming Initiative



3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING



すべての人に健康と福祉を

あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する

年齢を問わずすべての人々の健康な生活を確保し、福祉を推進することは、豊かな社会を形成する上で重要である。近年人々の健康と福祉は改善に大幅に改善されてきたが、医療を受ける上での不公平はいまだに続いている。¹

広範な病気を完全に根絶し、多様でしつこく顕在化しつつある健康問題に取り組むために、より多くの努力が必要である。医療システムの構築や、衛生設備と衛生状態の改善、より効果的な投資、気軽な医師の診断、環境汚染を減じる方法の助言等に注力することで、大勢の人々の命を守る上で、大きな進歩を遂げることができる。²

目標 3 に関する詳細は、以下参照

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>

¹ 国連報告書「なぜそれが重要なのか」～健康と福祉～PDF

² 国連 SDGs から抜粋。以下参照

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>

建築環境で、すべての人に健康と福祉を

殆どの人は生活の大半を室内で暮らす。したがって、室内気候は健康に多大な影響を及ぼす要因である。

建築設計は、光、音響、空気質、電磁波やガスの発生に対する露出等に関する健康な室内気候の創出を可能としなければならない。このことは全ての建築に言えることだが、病院のような弱者がユーザーである建物の場合には特に留意すべきである。そして、環境的に有害な材料や物質の使用を避けなければならない。さらに、病気や疾患の伝染は建築環境の内部で多発し、建築デザインおよびまちや都市のレイアウトが、病気の拡散や病原菌への露出を抑制する上で大変重要である。

インフラや健康施設、そして都市の有り様は、市民が運動する機会の獲得に影響する。したがって、建物、まち、都市は身体的な運動を可能とし、促進するように計画されねばならない。まちのレイアウトは交通事故のようなリスクを左右し、デザインによってその削減に取り組むことができる。

簡単に言えば、建築は健康と福祉を支援する建築環境を創りあげる上で、大変重要な役割を果たす。その事例は枚挙に暇がなく、マラリア患者の収容施設や、公園のための設備のデザインでその伝染のリスクを減ずる住宅などに見ることができる。

事例 3-1 マゴダ計画（タンザニア）

取組課題

サハラ砂漠以南のアフリカでは、マラリアを含む多くの伝染病が住まいの内外で発症している。すなわち、地方の住民が一日の大半を過ごす空間である住宅を改善することによって、彼らの健康を守ることが特に求められている。アフリカの地方で一般的なローコスト住宅は、泥あるいはレンガ造りで、窓があったとしてもほんの僅かしかない。従って通気は大変悪く、調理場や安全な水の供給や衛生設備などの基本的な設備は通常存在しないか原始的なものでしかない。つまり、典型的なアフリカの住宅を改善する建築的な手法の数々は、健康、衛生、快適性、そして最も重要な病気といった家庭が抱える課題への対策として、大変効果的である。

採択事例

マゴダ計画は、タンザニアのトンガ地域にある田舎の村に建てられた8戸からなるプロトタイプ住宅である。この計画は、病を最小化する新たに改良された住まいの多様なデザインとして、アジアとアフリカの伝統的な住宅を発展させたものである。

この8戸の住宅は、アジアにおける通気を最適化する建築的特徴と、アフリカの地方でよく見られる伝統的な構法を統合している。地域の技術者、職人、医師、社会学者と協働しながら、最終的なデザインは室内の快適性を最大化するために、地域の気候風土を調査し観察した上で決定された。このタイプは材木や竹やシェードネットで覆われた1～2階建てで、半戸外の厨房、貯水タンク、衛生設備が付随している。それに加えて、この計画は異なる住宅デザインや改修や建材の室内気候と関連する病気の伝染の減少を評価する調査ツールとして利用された。またこの計画は、地域のコミュニティのリーダーや関係者巻き込み、新たなデザインの住まいを受け入れさせた。この住宅の内部は伝統的な住宅と比べて平均的に2.3°C涼しく、蚊は86%少ない。その結果、健康、快適性、マラリアのような伝染病といった、家庭内の難問を解決する建築的手法の事例となっている。

出典／チーム

Ingvartsen Arkitekter.Project

Team: Jakob Knudsen, Lorenz von Seidlein, William N. Kisinza,

Konstantin Ikonomidis, Emi Bryan, Salum Mshamu and Kiondo Mgumi



Origin/team

Architects: Ingvarsen Arkitekter.
Project Team: Jakob Knudsen, Lorenz von Seidlein,
William N. Kisinza, Konstantin Ikonomidis, Emi Bryan,
Salum Mshamu and Kiondo Mgumi



Photos: Konstantin Ikonomidis

事例3-2 Konditaget Lüders

Lüdersフィットネス・ルーフ（デンマーク）

取組課題

糖尿病を患う人の3分の2は都市で生活しており、都市空間を身体的な運動に焦点を当て、それを可能とするようにデザインすることによって、健康と福祉を支援できるように整備することが重要である。公共の都市空間は限られており、そこにはインフラや駐車場・駐輪場、さらにベンチやサインのようなストリートファニチャー等、多機能なものを設置しなければならない。すなわち、すべての大都市でリクリエーションと運動のための付加的な空間を確保することが大きな課題である。

事例の貢献概要

緑化ファサードと運動用ランドスケープと駐車場を組み合わせたKonditaget Lüdersは、都市空間を公共のアメニティに最適化した「Park & Play」ハイブリッドとも言えるべき建築環境を生み出した。階段と赤く塗られた手摺りは、人々を通りのレベルの地盤面から24m高い2,400㎡の屋上に導く。そこには、ブランコ、トランポリン、ジャングルジム、フィットネス設備、雲梯、ベンチ等が設置され、コペンハーゲンのスカイラインの一部を形成するとともに、人々が高さを気にせずに運動できる機会を提供している。この建物は限られた面積の7層に485台の駐車スペースを収容している。さらに、ファサードと屋上は付加的な公共空間と活きた緑化ファサードを加えて活性化することによって、近隣の住人の健康と福祉の増進に貢献している。

出典／チーム

JAJA Architects,
Totalentreprenør 5e Byg,
Søren Jensen Ingeniører,
LOA, DGI, Rama Studio,
By og Havn

Origin/team

JAJA Architects,
Totalentreprenør 5e Byg,
Søren Jensen Ingeniører,
LOA, DGI, Rama Studio,
By og Havn

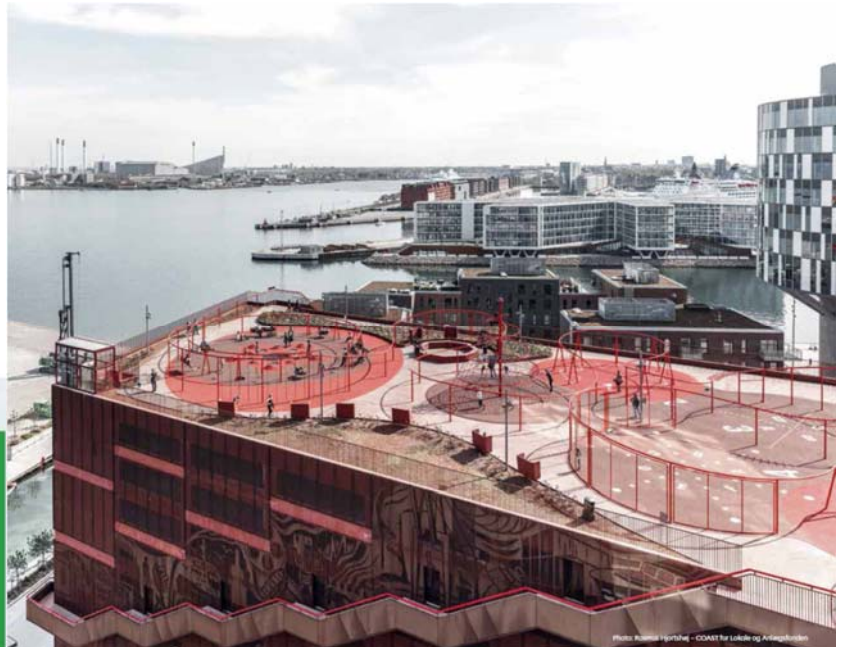


Photo: Rasmus Hjortsøej - COAST for Lokale og Anlægsfonden

事例3-3 Maggi's at the Robert Perfelt Building (イギリス)

取組課題

重い病から回復する能力には、建築がプラスの影響を与え得る。長い歴史を通して療養所は静かさときれいな空気が治癒の基本であるとの信念に基づき、病人の聖地として使用されてきた。近年の調査結果によれば、この信念が支持され、例えば屋光と色彩と音に彩られた雰囲気、そして安心と快適さを促進する空間条件といったデザインの要素が、治療の効果を最適化できるとされる。

掲載事例

マギーセンターは、イギリスにおける癌患者とその家族に、無料で実践的で心のこもった社会的支援を提供している。その理念は、建築を、気持ちを高め回復のプロセスで助けとなるものとして見始めたマギー・ケスヴィック＝ジェンクスから得たものだ。

マンチェスターにあるセンターのデザインは、近隣の住居地域のスケールを反映し、低くおさえた平屋で構成されている。その至る所で、自然光、緑、庭園の眺めに重点が置かれ、「家から離れた家」に訪問者を迎え入れることを目的としている。センターには多彩な空間が用意され、親密な個人的なニッチから、図書館、運動室、集会・喫茶室まで様々である、この建物の中心は厨房で、その真ん中に大きな共用のテーブルが置かれている。また、団体を示すコリドールや病院のサインは、住まいのような空間であることを優先し、その掲示が禁止されている。

建物の南端は温室に向かって延びており、この温室は光と自然を愛で、人々が集まり、手作業をし、自然と屋外の持つ治癒効果を楽しむ空間としての憩いの場となっている。この空間では、お花やその他の植栽を育て、センターの患者の具合がかなり悪いと感じる時に、生きがいとなるものとして利用できる。

出典／チーム

Foster + Partners,
HE Simm, Gardiner & Theobald,
Dan Pearson Studio,
Maggie's



Origin/team

Foster + Partners,
HE Simm, Gardiner & Theobald,
Dan Pearson Studio,
Maggie's

Photos: Nigel Young-Foster + Partners



4 QUALITY EDUCATION



質の高い教育をみんなに

すべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する

質の高い教育を得ることは、持続可能な開発を創出するための基盤である。生活の質を改善することに加えて、あらゆる人々を受け入れる教育は、世界の最も重大な問題に対する革新的な解決を見いだすのに必要な手段を、地域の人々に与えることができる。

質の高い教育が不足している原因は、十分に訓練を受けた教師が足りないこと、学校施設の貧弱な状況、地方の子供達に提供されるべき機会に係わる公平性の欠如などにある。貧困家庭の子供達に質の高い教育を与えるには、奨学金や教師の育成ワークショップ、学校建築、学校に引かれる水道や電気の改善等に投資することが必要である。¹

目標 4 の詳細は、以下を参照されたい

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>

¹国連 SDGs から抜粋。以下参照

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>

建築環境で、質の高い教育をみんなに

学校や教育空間は、未来のための投資対象として最も重要な一部である。

難民キャンプであれ、スラムであれ、シリコンバレーであれ、学校と教育に通えることは我々の子供達の未来を決定づける。それが学校でも大学でもその他の教育機関でも、その全てが生産的な学習環境を可能とする建築を必要とするが、建築にはまた一般的な建物を建てる資金や、現状の教育システムに通う余裕のないコミュニティのために安価で誰にも開かれた教育を創り出す役割がある。その事例として、系等電力のない地方のための太陽電池による読書灯などの夜間学習を可能とする設計、移民労働者の子供達のための可動教室、少数民族のための学校施設などがある。

さらに、建築環境は建築、まち、都市のユーザーと職人の両者にとって、その持続可能な性能に関する訓練のための良い機会ともなり得る。設計および使用段階で、建物とコミュニティ施設は互いに影響し合い、利用する上での持続可能な文化を促進することができる。

初等教育のレベルでは、未来の持続可能な開発を実現する上で、持続可能なデザインや工芸技術に関する知識に焦点を当てるのが鍵となる。

事例4-1 アヴァサラ・アカデミー（インド）

取組課題

インドにおける半数以上の女子は中・高等教育を受けたことがなく、ほぼ半数が18歳以前に結婚する。彼女達は教育を受けたとしても、結婚後就労せずに家事や子育てに専念することが一般的である。

事例の貢献概要

アヴァサラ・アカデミーの創立者 Roopa Purushathaman は、その活動によってインドの女子に教育を提供し、その役割のモデルと自信を与え、彼女たちの周りのコミュニティにポジティブな変化を生み出せるような、考え方や価値観の変化を狙っている。

インドのプーネ近郊に位置するアヴァサラは、24時間居住型のアカデミーで、インドの優秀な若い女性のリーダーシップを育成することに焦点を当てている。室内外のキャンパスの構成は、ここに暮らし学ぶ女性にとって親密で安全で家族的な雰囲気と共に、教える空間を含んでいる。その空間は学生間の関係を深められるように注意深く設計され、若い女性の一人一人がそれぞれの個性を開発できるように、個人と協同、社会生活の両方が送れる学びの環境が用意されている。このアカデミーは、学びの聖地および安全な空間であるため、設計チームはキャンパスを構成する材質にも気を配り、温かい織物の材料や、伝統的な家具、インド中で古来使用されてきた地域の顔料でコンクリートの壁の冷たさを和らげる地域に独特な色彩などを採用した。

出典／チーム

Avasara Academy,
Case Design,
Malene Bach,
Pratik Raval of Transsolar
KlimaEngineering





Photos: Ariel Huber

Origin/team

Avasara Academy,
Case Design,
Malene Bach,
Pratik Raval of Transsolar
KlimaEngineering



Photo: Case Design

事例4-2 Frederiksbjerg School（デンマーク）

取組課題

身体的な運動は子供たちの学ぶ能力を強化し、調査によれば、授業直後の強度の運動は記憶を長期間維持するのに役立つことがわかっている。多くの学校の授業環境は、室内外での非活動的あるいは退屈な状況を助長し、授業の間の短い休憩時間に運動するのが困難である。そこで、空間の広さに限度があることから、「中間的なスペース」の潜在的な役割を活性化し、その多目的な利用と多様な学習状況に着目することが重要となる。

事例の貢献概要

Frederiksbjerg学校は、デンマークのアールフスにある公立初等および低学年中等学校で、身体的な運動を推進するようにデザインされた。これは、開校期間中に子供達がより多くの運動ができることを定めた、デンマークの法律に適合する初めての学校の一つである。

設計チームは、校内のA地点からB地点に移動する道筋に、歩行エリア、屋根、教室、ホール、室外空間のあり方を再考することで、身体的な運動の可能性を取り入れた。これによって、子供達は一日の間に100通り以上のルートを選ぶことができる。また、教室もデザインし直され、生徒達が長時間座り続けなくてもよいように、伝統的な机と椅子の代わりに授業用の階段室が設けられた。そして、ニッチとグループ室は熱中したり共同したりする空間となる。校舎の隅々までを活用できるように、屋上はフェンスを巡らした遊び場として、テラスもプレイグラウンドとして、そして授業エリアと屋根付きの屋外はワークショップ用のスペースとして利用できる。発表やグループワークや個々の学習用に設えたゾーンは、身体的活動を不可避な要素と見る教育的、教訓的原理を支援するものである。

出典／チーム

Henning Larsen, Hoffmann,
GPP Architects, Niras
Moller og Gronborg,
City of Aarhus





Origin/team

Henning Larsen, Hoffmann,
GPP Architects, Niras
Møller og Grønborg,
City of Aarhus



Photos: Hufton+Crow

事例4-3 コミュニティ・ドーム（ヨルダン）

取組課題

シリアからの移住を強いられた大量の大人も子供も、現在は難民キャンプで非合法的に暮らしている。多くの場合、彼らは社会的安全性や衛生設備や教育施設とはかけ離れた存在である。難民の子供の三分の二は学校に通っていない。

掲載事例

「難民の子供達に100の教室を」というEAHR（Emergency Architecture & Human Rights：緊急の建築と、人権）キャンペーンの目標は、簡単に移転できる技術によって建設を民主化できる学校と手法を提供することである。このプロジェクトは、中東の難民に持続可能な建設技術を訓練し、現場で共同して創り上げ、参加型のアプローチによるワークショップを提供する。

ヨルダンにあるザアトリ村には、現在15,000人のシリア人と13,000人のヨルダン人が暮らしている。この地域のコミュニティと地方のNGOである「ヨルダンを変える運動」と共同して、EAHRは既存の学校の気軽な拡張を組織し、そこを共有の空間／遊び場／教室に対する需要に従って使えるようにした。その空間は25㎡のドームで、スーパー・アドベ（日干しレンガ）の技法で作られたものだ。この構法は、多くの難民の故郷であるアレッポやホムズから伝えられたシリアの土着的な蜂の巣住宅の構造にヒントを得た。建設中にEAHRは地域の作業員に蜂の巣住宅の方法を訓練したが、それによって生計を増加し地域のコミュニティのレジリエンスを強化することもできる。将来のシリアの再建にあたって、この方法によって受け継がれた技能が、より持続可能でローコストでエネルギー効率の高い建物が周辺の非合法な住区における建設に再び採用されることを期待したい。

出典／チーム

Emergency Architecture & Human Rights (EAHR),
Acting for Change Jordan,
Social Science advisor:
Jawhara Hammuh





Origin/team

Emergency Architecture
& Human Rights (EAHR),
Acting for Change Jordan,
Social Science advisor:
Jawhara Hammuh



5 GENDER EQUALITY



ジェンダーの平等を実現しよう

ジェンダーの平等を達成し、
すべての女性と女児のエンパワーメントを図る

ジェンダーの平等は、基本的人権の一つであるだけでなく、平和で繁栄した持続可能な世界にとって必要な基盤をなす要素でもある。¹

しかしながら、男女間の不平等は世界中で継続的に存続されており、女性や女児から彼女たちの基本的人権と公平な機会を略奪している。ジェンダーの平等を達成し、彼女達の能力を生かすには、法的な枠組みの整備を含むより精力的な努力が必要とされるだろう。それによって、多くの場合男性上位の態様とそこに関連する社会規範に原因する根深い性差の偏見に立ち向かわなければならない。²

目標 4 の詳細は、以下を参照されたい

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/gender-equality/>

¹ 国連 SDGs から抜粋。以下参照

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/gender-equality/>

² 国連 SDGs Knowledge Platform から抜粋。以下参照

<https://sustainabledevelopment/sdg5/>

建築環境で、ジェンダーの平等を実現しよう

ジェンダーの平等に向けた運動を支援するために、建築、まち、都市のデザインが、性差に拘わらずあらゆる市民に開かれたものでなければならない。

公共の空間、施設、そしてサービスの形態は、女兒、女性、LGBT+（性的マイノリティー・プラス）市民の安全をまず優先し、虐待のリスクを最小化できるものでなければならない。公共空間や公共施設や仕事場で安全に行動できることは、市民社会において女性と女兒を受け入れ、女性が家庭の外で仕事に就くことのための基本で、自立できるための鍵である。また、女性やLGBT+市民のための健康サービス、基本的な衛生サービス、集会場等を提供することができる安価で安全な建物が必要とされている。その事例として、産婦人科医院、安全な住宅、公共浴場などが考えられる。

遊び場や公園やスポーツ施設のデザインは、女子や女性にレジャーや身体的活動への平等な機会を与え、万人の利用を促す状況を作り出せるものでなければならない。

建設産業自体も平等な賃金に向けて努力し、多様性を促進し、性的虐待に対抗するように専念しなければならない。例えば、男性専門であった力を必要とする建設プロセスに、昇降設備を導入したりすることによって、女性の能力を支援しなければならない。設計から建設を通して、より多くの女性があらゆるレベルの業務に参加できるように、業界の多様性と共有を促進するためには、狭い性差の色濃い産業文化を回避しなければならない。

事例5-1 Kachumbala Maternity Unit（ウガンダ）

取組課題

ウガンダ東部の地方に位置するカチュンバラとその周辺のブケデア地区には16万人が暮らしているが、医療サービスが限られた貧しい地域である。ここは産婦や新生児の死亡率が高く、千人当たり35～40人の子供達が最初の誕生日を迎える前に死亡すると見られている。多くの場合、医療、衛生設備、電気、水道へのアクセスが不十分なこの地域には、新たな産婦人科施設が大変必要とされている。電力供給が安定せず、天然資源が希少な場合、持続可能でパッシブな側面が優先されねばならない。

事例の貢献概要

ウガンダ、カチュンバラの新たな産婦人科施設は、助けを求めて多くの場合長距離を移動してきた10人あたり4人の女性も収容できなかった既存の施設に代わるものである。この施設には、新たに7床の出産後における回復室が用意され、産婦と新生児はWHOが推奨する24時間の経過観察のために滞在することができる。また、家族が集まる部屋も計画され、共にこの施設に助産や食事の調理等のために同行してきた家族の支援を受けられる。

このプロジェクトに使用された材料の約92%は地域産のもので、工事中の現場では電動工具もほとんど使わなかった。手作りのレンガは現場で建築の構造体を型枠として用いることで、地方の樹木を伐採し燃やす必要を回避し、建設に必要なセメントの量も削減することができた。この地域で電力と水の供給は限られており、不安定である。従って、自然通風と日除けは設計上主要なテーマであり、一律の勾配屋根、開閉できる掃き出し開口部や窓、テラコッタスクリーンのついた外部廊下の適切な配置によって、クロスベンティレーションと日陰の創出に貢献している。太陽光による電力は、照明と薬品の冷蔵に使われ、雨水貯留設備は施設における水利用のための雨期における集水を可能としている。これらの設計内容は、英国に拠点を置く健康の専門家達の支援を受けて検証された。彼らは助産婦の訓練や、その他の地域の健康医療サービスのための支援も行っている。

出典／チーム

HKS Architects, Engineers for Overseas Development,
Clyfe Building Skills,
Welsh Government





Origin/team

HKS Architects,
Engineers for Overseas Development,
Clyfe Building Skills,
Welsh Government



Photos: HKS Architects

事例5-2 ナクルの子供の家（ケニア）

取組課題

ケニアでは、女性人口の半分以上が貧困ライン以下で暮らしており、女子で小学校レベル以上の教育を受けている割合は50%以下である。一方、建設セクターは東アフリカで最も成長の著しい部門で、女性の教育と雇用に大きなポテンシャルを持っている。

事例の貢献概要

2013年にOrkidstudioがケニアのナクル近郊に「子供の家」を建設中、近くに住むヘレンが、現場でボランティア活動を行い、彼らが教えていた技能を学ぶ機会を得られないか問うてきた。未婚の母親で大家族の限られた教育や機会しか恵まれなかったヘレンは、既に現場にいた人々と同様な仕事を行い、2倍早く学ぶことを条件に、報酬を得た。週末にはヘレンは12名の女性をチームに参加するように招いた。彼女達は懸命に働き、レジリエントであるばかりではなく、プロジェクトが終了するまでに、高い技能を身につけ、総体的にチームの中で最も質の高いメンバーであることを示した。彼女達は、我々の建築環境を創造する上で、参加でき、参加しなければならない存在であることを知らしめたのだ。2013年以来、Orkidstudio社は会社と現場を併せて女性と男性を50人ずつ採用した。新たに仕事に使える技能と、より強固な自負心と、より高い所得と経済的自立性を手にしたこの女性達（今日まで1,500名）は暮らしに変革をもたらし、そして非常に重要なことだが、彼女達に同等な男性の側から敬意を得たのである。

アフリカの諸都市が直面する開発の課題は、特に急速な都市化の需要に見合う高度な技能を持った職人が極めて少ないことである。そこで、都市のスラムにおける根強い貧困等に対して、Orkidstudio社は、ケニアにおける恵まれない若い女性達に認証された建設技能を身につけさせ、より高い経済的繁栄に導き、男性の態度を変化させ、建設産業に男女の平等を促進する、Buildherというプログラムを立ち上げつつある。

出典／チーム

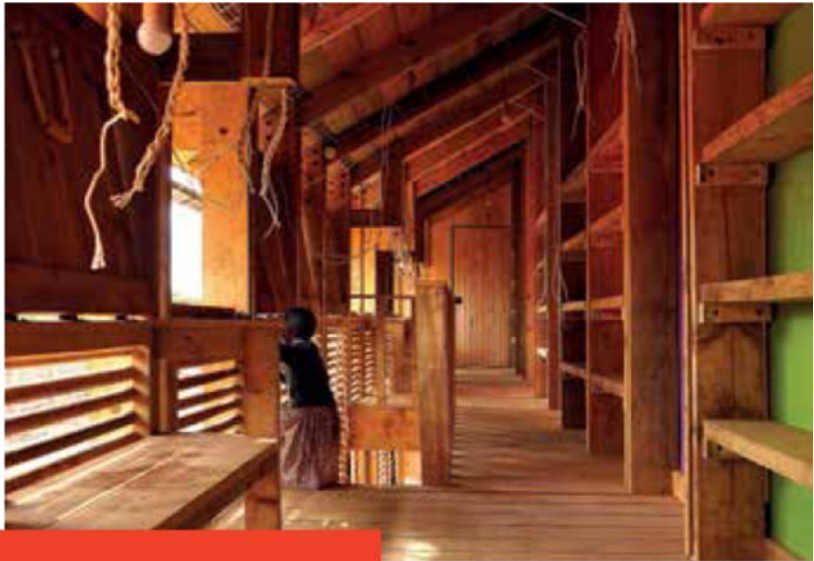
Client: St Jerome's Centre

Design Team: Orkidstudio

Structural Engineer: Structuremode

Contractor: Orkidstudio





Origin/team

Client: St Jerome's Centre

Design Team: Orkidstudio

Structural Engineer: Structuremode

Contractor: Orkidstudio

Photo: Orkidstudio



事例5-3 Wonder Wood – 運動の環（デンマーク）

取組課題

調査によれば、女性と男性では、身体的な運動やそれを支える施設に関し、好みが異なることがわかっている。このことは、子供達にもあてはまり、女兒を学校で運動に励むように仕向けるには、彼女達が望むデザインを施すことが役に立つ。

事例の貢献概要

デンマークのSkorping学校の新しい校庭のデザインは、女兒を含むより多くの生徒達を身体的な運動に仕向けることが目的であった。幼い子供達と彼らの行動パターンに関する調査の結果、男子は広いスペースを占めるのに対し、女兒はクラスター状に分散し隅のゾーンを選ぶ傾向があることが明らかになった。校庭と周辺の樹林を織り交ぜることによって、すべての子供達にとってより選択肢の多い運動のパレットを創り出すことが目指された。そのデザインの一例として、設計チームは森に往復するルートとして木のループを作り、見晴台、入口、平均台、登り梯子、吊りベンチ、木の上の家などといった多くの異なる要素をそこに儲けた。このループにはまたグループワークのための屋外ラウンジや、大きなスクリーンと屋外授業のための座席もある。校庭のデザインは活動的となる異なる方法を与え、「ソフト」なタイプの運動のためのゾーンや、恥ずかしがり屋で不安な子供達のために安全さを十分備えた多くの「エッジゾーン」や施設が用意されている。校庭の建設後実施された調査によれば、木製のロープによって休憩時間中より多くの女兒が運動に取り組むことに成功したことが示された。

出典／チーム

VEGA landskab

Rebild Municipality

Frandsen & Sondergaard

Skorping School management

Dron pa Skolegarden:

Realdania,

Lokale og Anlagsfonden,





Origin/team

VEGA landskab
Rebild Municipality
Frandsen & Søndergaard
Skørping School management

Drøn på Skolegården:
Realdania,
Lokale og Anlægsfonden,
Kræftens Bekæmpelse

Photo: Leif Tuxen
for the Danish Foundation for Culture
and Sports Facilities



6 CLEAN WATER AND SANITATION



安全な水とトイレを世界中に

すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する

水と衛生設備と衛生へのアクセスは人権の一つだが、何億もの人々が最も基本的な公益サービスを受ける上での毎日の課題に今なお直面している。

クリーンで誰もがアクセスできる水は、我々が住みたいと願う世界の基本的な要素の一部であり、地球上にはそれを達成できる淡水が十分にある。しかしながら、貧しい経済状況やインフラが原因で、毎年子供を含む何百万もの人々が不十分な水の供給、衛生設備、衛生状態に起因する病で死亡している。¹

目標 6 に関する詳細は、以下を参照されたい。

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/>

¹ 国連持続可能な目標からの抽出。以下参照

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/>

建築環境で、安全な水とトイレを世界中に

きれいな水が希少な地域で雨水を利用するには、建築および市街地は雨水を集水し、浄化し、飲み水として使えるようにデザインしなければならない。

雨水を飲み水として集水する必要のない地域では、建築および市街地は雨水が汚水と混ざらずに、あるいは他の原因で汚染されないように地下水に合流できるようデザインされねばならない。衛生に関しては、建物や供給サービスや下水システムやインフラは、バクテリアや汚染水をきれいな水から分離し、市民と接触しないように計画し、デザインしなければならない。そのキーとなるポイントは、汚物を処理できるトイレ施設へのアクセスを確保することだ。また、建材もその採取、建設、使用の段階を問わず、地下水を汚染しないものを選ばなければならない。

さらに、市街地、まち、建築は極端な降水量、干ばつ、洪水などの水に関する気候変動に持ちこたえられるようにデザインしなければならない。ランドスケープ・デザインや都市計画は、水を守り、集め、処理する保全プロジェクトやレクリエーション地域によって、淡水資源を保護しなければならない。

その事例は、建築レベルでの水処理や、都市スケールで気候に順応したプロジェクト、そしてスラム地区での共用トイレなどに見ることができる。

事例6-1 ワルカ・タワー（エチオピア）

取組課題

エチオピアにおける主な健康問題は、安全な水と衛生システムの不足に起因する病気が蔓延していることである。多くの場合、動物や人間の糞尿に汚染され、水質は極めて低い。こうした水質汚染による影響は、コミュニティの健康にとって重大である。

事例の貢献概要

エチオピアのドルゼに作られたワルカ・タワーは、インフラがなく、孤立したコミュニティで飲み水へのアクセスが大きな課題として直面している地方の人々にとっての、新たな水資源である。大気には、地域環境の気温や湿度に拘わらず、常になにがしかの量の蒸気が含まれている。このことによって、ほとんど世界のどこでも大気から水を得ることができる。ワルカ・タワーは、雨水、霧、露を集水することによって、大気から飲み水を抽出できるようにデザインされている。

これは重力と結露と蒸発を利用し、電力を必要としない。そして、村人が所有し、操作できるようにできている。このタワーは生きるための基礎的な資源である「水」をもたらすだけでなく、人々がその天蓋の日陰や木陰に集まって教育や集会が開ける、コミュニティの共用空間を生み出した。ワルカ・タワーは、生分解性の100%リサイクル可能な材料で作られている。

その理念は、できる限り多くの地産材と伝統技術を活用することである。そしてまた、足場や電動工具を必要とせずに、村人たちによって、簡易な道具で建て、メンテナンスができるようにデザインされている。

出典／チーム

Architecture and Vision

(Arturo Vittori), Warka Water Inc.





Origin/team

Architecture and Vision
(Arturo Vittori), Warka Water Inc.



Photos: Warka Water Inc.

事例6-2 SØnæs（デンマーク）

取組課題

気候状況の変化は、デンマークにおけるより多量な降雨を示唆し、排水処理や下水システムにますます大きなプレッシャーを与えている。市街地の舗装面は雨水浸透を妨げ、その代わりに雨水が容量に限りのある下水に流入し、その結果湖や港に溢れ出て、自然の生き物に対して汚染水を与えるリスクを招く。市街地からの雨水は安全ではなく、湖や河川や海に直接放流してはならない。雨水には大量の土砂と栄養分が含まれており、雨水の中で粒状に固化するからである。

事例の貢献概要

デンマークのヴィボルグ市とその公益事業体は、市街地の浄化施設を多目的な排水浄化公園とともに拡張した、SØnæsリクリエーション地区を創った。この浄水池は、ヴィボルグ市に降る雨水がソンダー湖に流入する前に、下水系統から独立して浄化している。その流入雨水量は、100のサッカー場面積に匹敵する50haのエリアに由来する。浄水池の水面は約2.6haに及ぶ。設計チームは、気候適応、排水処理、リクリエーション施設、気候変動教育、そして自然と環境の改善へのニーズを一つに統合した。この地区では水に関連するスポーツや遊び場を可能とし、処理技術や水循環や天然資源に関する情報が表示されている。公園の多くの部分は永続的な水域として維持される一方、その他の部分は洪水対策用として設計されている。浄水池における浄化プロセスは生分解によっている。大規模な浄水池の水はほぼ停滞しており、砂や粒子や不純物が水底に沈殿する。この方法によって、水は浄化され、湖に放流することができる。また豪雨の場合は、水は浄水池からいくつかの氾濫池に流れ、湖に到達する前に常にクリーンとなる。

出典／チーム

The Municipality of Viborg,
Energi Viborg, Moller & Gronborg,
Orbicon, Svend E. Madsen,
the Danish Foundation for Culture
and Sports Facilities,
Realdania, Vandplus
The Danish Nature Agency





Origin/team

The Municipality of Viborg,
Energi Viborg, Møller & Grønborg,
Orbicon, Svend E. Madsen,
the Danish Foundation for Culture
and Sports Facilities,
Realdania, Vandplus
The Danish Nature Agency

Photos: Carsten Ingemann

事例6-2 リビング・マシン（アメリカ）

取組課題

未処理の汚水を放流することは、地方の環境を脅かす最も一般的な問題の一つである。さらに都市と地方の地域はクリーンな水の供給を受けられるように管理することがますます大きな課題となりつつある。地球上の淡水で人が直接利用できるのは、その1%以下にすぎない。したがって、水の持続可能な処理とリサイクルが建築環境にとって主要な関心事の一つである。

事例の貢献概要

LEEDプラチナに評価されたサンフランシスコ公益事業委員会（SFPUC）本部ビルは、「リビング・マシン」システムによって中水と汚水を敷地内で処理するアメリカで最初の建物の一つである。このシステムは建物の排水を再利用・処理し、節水トイレ用に必要な水の100%を満たしている。この革新的なデザインは、オンサイトの排水処理システムを他のビルに実施するモデルとしての役割を担うSFPUCのミッションによって実現した。このシステムはトイレの水洗用として平日一日当たり1万9千リットル、あるいは1年当たり3百万リットルの再生水を創り出す。

このプロセスは、まず全建物の汚水を初期貯留槽に流入後、固形物や砂利を沈殿させ、メインの下水管に排水する。残留汚水は、自然の潮位変動のある湿地を模した人工処理システムによって処理される。次いで汚水は再循環貯留槽から潮位変動のある湿地セルにポンプで送られ、底から注入された後、重力でまた再循環貯留槽へと排水される。汚水に沈んでいる間に、バイオフィーム中で繁殖する多様な微生物群が栄養分の高い汚水を食べる。そして、湿地セルが排水されると、空気が基質中に入って微生物に酸素を供給し、好気性代謝プロセスを成立させる。この後、部分的に処理された汚水は第2段階へと汲み上げられる。ここで汚水は地下の緩い勾配上の有孔パイプネットワークによって垂直に分配され、これによってまず縦方向、次に横方向の流れとなって処理される。それが終わると、この汚水の残存浮遊固形物はフィルターとスクリーンによって、バクテリアやウイルスは紫外線光で取り除かれ、塩素剤が加えられる。

出典／チーム

The San Francisco Public Utilities
Commission (SFPUC)





Origin/team
The San Francisco Public Utilities
Commission (SFPUC)

Photo: Robin Scheswohl



Photo: Carmen Maana

7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY

安価で安全なエネルギーをみんなに

安価で信頼できる持続可能な新しいエネルギーをみんなに確保する



我々の日常生活は、スムーズな機能を確保し、均一性を展開するために、信頼できる安価なエネルギー供給サービスに依存している。実際、エネルギーは世界が今日直面するほとんど全ての課題と機会の中心にある。それが仕事、安全、気候変動、食料生産、あるいは所得の増大であろうが、みんなのためのエネルギーはその基本である。

エネルギーへのユニバーサルなアクセスに焦点を当てれば、新たな経済的・業務的手法によるエネルギー効率の増大と再生可能エネルギー利用の拡大は、より持続可能で包摂的なコミュニティと、気候変動のような環境問題に対する復元力を創り出す上で、極めて重要である。

しかしながら、この課題は解決から程遠い状況にあり、よりクリーンな燃料と技術へのアクセスが必要で、再生可能エネルギーを建物、運輸、産業における最終利用へ統合的に適応できるような、さらなる発展が求められる。¹

目標 7 に関する詳細は、以下を参照されたい。
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/>

¹ 国連持続可能な目標からの抽出。以下参照
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy>

建築環境で、安価で安全なエネルギーをみんなに

建築環境はエネルギー消費の主な原因であり、その一方でエネルギーを生産できる大変大きな能力を持っている。

建物は過剰暖房を最小化する建材の利用や配置等によってエネルギー消費を低減するとともに、日中の余剰熱を蓄熱し夜間に利用することによって、エネルギーを作りリサイクルできるようにデザインされねばならない。このことは、地理的、気候的、文化的与条件の下で、適切なエネルギー技術を適用した建物、まち、都市をデザインし、建設することを意味している。その例として、昼光や自然換気の利用、あるいは、暑熱・乾燥気候における重量外壁のような暖房と冷房を支援する建材の選択などがある。建築環境はまた、革新的な再生可能エネルギー源を採用する方法の開発によって、それに寄与することができる。

さらに、建設産業は、建材の採取から建設段階を経て供用、建物や構造の除却に至る、全行程におけるエネルギー消費に焦点を当てねばならない。その事例として、石炭を燃焼する焼成レンガのような非クリーン・エネルギーで生産されるエネルギー負荷の大きな建材は採用しないか、新たな形態を発見する必要がある。建物はまた、暑熱地域における全面ガラス張りのような、与条件で高レベルのエネルギー消費を招くデザインを避けるなど、地域の気候条件に適応したものでなければならない。

事例7-1 Kjørbo発電所（ノルウェー）

取組課題

既存の建築ストックは膨大な量のエネルギーを消費しており、特に古い建物は換気や暖房の現在の基準を満たすために、より多くのエネルギーを使っている。このことは、既存建築を除却し新規の建築に建て替えることによる資源の浪費を避け、現状に沿った改修をすることが求められる。

事例の貢献概要

本事例の改修は、新しい技術を最適化し組み合わせ、1980年代に建てられた一般的なオフィスビルの改修によって、今やそれが消費する以上の再生可能エネルギーを生み出すことができる。この徹底的な改修は、建築家、エンジニア、専門家、ディベロッパーからなるコンソーシアムによって実践され、ライフタイムを通じて消費する以上のエネルギーを生産する一連の建物を建設し開発することを最大の目的としている。

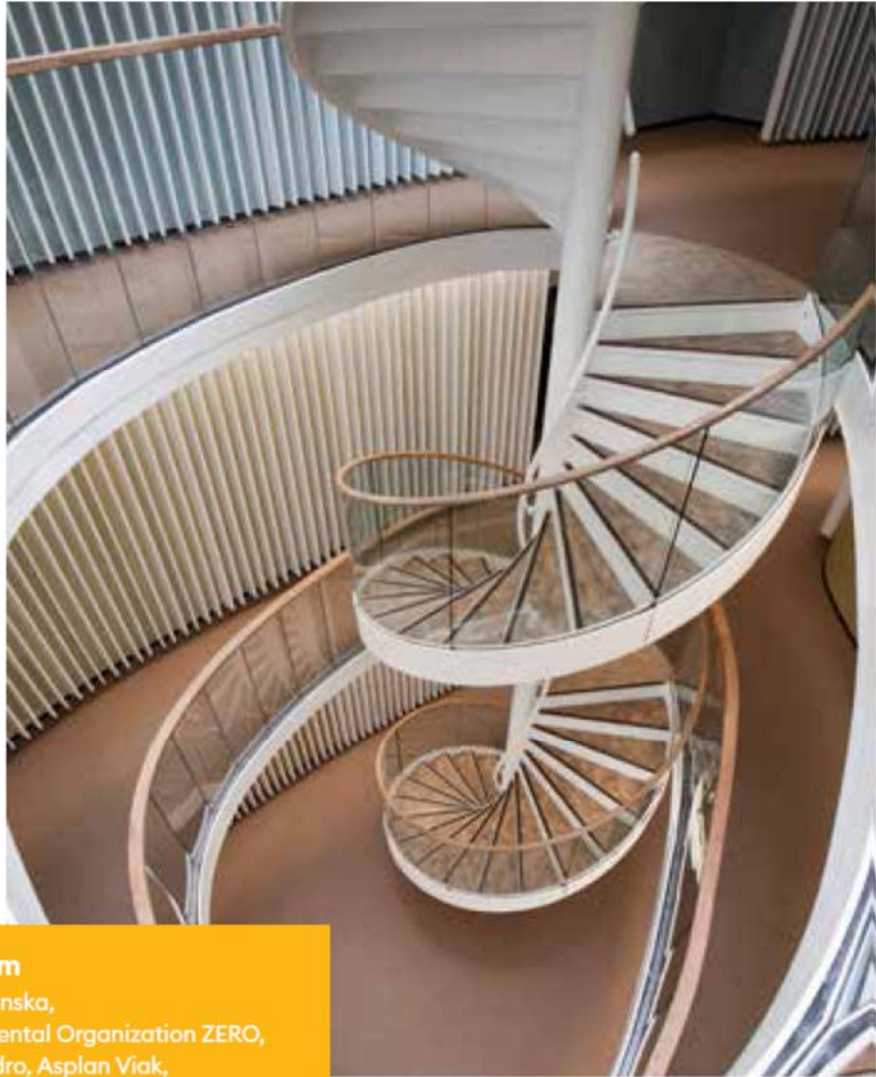
Kjørbo発電所は、オスロ郊外に位置し、その第一号として建設され、改修後の建物の消費エネルギーは86%以上削減された。屋上に太陽光発電パネルが設置され、外部の公園の井戸が輻射パネル、水、換気空気のための温熱を供給する一方、平面のシンプルなゾーニングによってエネルギー消費を削減し、クリーン・エネルギー生産を増大している。

このプロジェクトのデザイン段階では、プロセスの初期段階からの多様な専門分野間の協働が特徴的で、その結果いかにシンプルなプランや配置が建物のプラス・エネルギー化という野心的な目的を達成する上で重要かがわかった。初期段階における専門家の知識の活用と密接な協働は時間とコストがかかるが、最終的な答え、例えば階段と換気道の二重の機能を持つ主階段室をデザインすることに役立った。建物のエネルギー消費には、建材の生産、建設、運用、除却に係わる消費が含まれるため、設計チームは使用される建材すべてが最高の環境基準を満たす一方、エンベデッド・エネルギーの低減をもたらした。

出典／チーム

Snöhetta, Skanska,
The Environmental Organization ZERO,
Sapa and Hydro, Asplan Viak,
Entra Eiendom





Origin/team
Snöhetta, Skanska,
The Environmental Organization ZERO,
Sapa and Hydro, Asplan Viak,
Entra Eiendom



© 2014 Snöhetta. All rights reserved.

事例7-2 Øvre Forsland 水力発電所（ノルウェー）

取組課題

化石燃料は世界のエネルギー・システムにおいて支配的な役割を演じ続けている。化石エネルギーは産業革命とその後続いた技術、社会、経済の発展の基盤となる推進力であった。しかしながら、それはまた地域的な大気汚染の主原因であることや、二酸化炭素やその他の温暖化ガスの排出という、ネガティブなインパクトを持っている。化石燃料に関連する気候変動の課題がますます知られるようになったが、それが世界中の国々で代替エネルギー源を発見する引き金となった。

掲載事例

2015年に北ノルウェーで最大の水力発電会社の一つであるHelgelands Kraft A/S社は、水力発電の歴史と環境利益の観点から注目を引くような、一連の発電所を建設する決断を下した。このアイデアは、5つの発電所を観光客相手に転換し、ノルウェーのすばらしい景色に相応しいものとするのであった。

Øvre Forsland Hydropower Plantのデザインにおいて、設計チームは周辺のスプルースの森にある垂直的でイレギュラーな形態にヒントを得て、発電所の内部が大きな窓を通して見ることができる。建物の前にある橋から、訪問者は施設を貫き流れる水の力強い自然の力を体験でき、流水を間近に見ることができる。内部の機械に塗り分けられた青、緑、赤の色彩デザインは発電所の体験感を強め、暗いノルウェーの冬は特にその効果が増す。この発電施設は、1,600世帯分に相当する30GWhの発電能力を持つ。

出典／チーム

Stein Hamre Arkitektkontor As,
Helgeland Kraft As,
SWECO, Stokkan Lys





Origin/team

Stein Hamre Arkitektkontor As,
Helgeland Kraft As,
SWECO, Stokkan Lys

Photos: Helgeland Kraft



事例7-3 Paramit: 森の中の工場（マレーシア）

取組課題

建築部門は、世界のエネルギー消費と温室ガス排出の最大の単一部門と見なされている。個々の建築レベルでは、そのデザインがエネルギー性能と、より広くはエコロジカル・フットプリントを左右し得る。

事例の貢献概要

マレーシアのペナンサイエンスパーク内にあるパラミット工場は、工場と倉庫が11,600㎡、オフィスブロックが1,450㎡の面積があり、医療器具とその企業に対するエンジニアリング、製造、製造後のサービスを提供している。

この工場は、エネルギー効率が強く気候条件に適応できるようにデザインされており、近接する以前の工場に比し45%エネルギー消費削減を記録している。その基本的なサステナブル・デザインの理念は、エネルギー効率、水効率、昼光利用、バイオフィリアであり、それは人間が自然と結びつく根本的なニーズを有しているという仮説に基づいている。エネルギーの高効率化は、パッシブデザインと複合的な自動システムの結合によって達成された。例えば、ルーバー状の屋根と庇は一日の最も暑い時間帯中に効果的な遮光効果をもたらし、その一方で内部に反射パネルを装備した北側に向けたスカイライトは、昼光量に反応する天井から吊したエネルギー効率の高いLED照明で補完され、一日中柔らかな光をもたらす。また、樹木や植栽が直接的な日光の熱取得を避けるよう意図的に植えられている。植栽は日陰と蒸散によって気温を下げ、緑の環境は昼間にCO₂を酸素に変換することによって空気質の向上に役立つ。水はデザイン上キーとなる役割を演じ、また植栽は熱帯の暴風雨による洪水のリスクを緩和している。

出典／チーム

Paramit Malaysia Sdn Bhd,
Design Unit Sdn Bhd,
IEN Consultants Sdn Bhd



Photos: Lin Ho



Origin/team

Paramit Malaysia Sdn Bhd,
Design Unit Sdn Bhd,
IEN Consultants Sdn Bhd



8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH



働きがいも経済成長も

包括的かつ持続可能な経済成長及び、全ての
人々の完全かつ生産的な雇用と働きがい
のある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）
を促進する

貧困の根絶は安定した十分な給与が得られる仕事によってのみ可能である。従って、この目標は全ての人々に開かれた持続可能な経済成長、雇用と働きがいのある仕事の機会を促進することである。

今日、世界の人口のおよそ半分の人々がいまだに日当たり約2 US\$に相当する額で暮らしており、世界の失業率は5.7%に達している。しかし、仕事があることは多くの地域で貧困から脱することを保障しない。この遅く、不平等な進展を改善するには、貧困の根絶を目的とした経済と社会的政策を再考し、再編成する必要がある。¹

目標 8 に関する詳細は、以下を参照されたい。

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/economic-growth/>

¹ 国連持続可能な目標からの抽出。以下参照

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/economic-growth/>

建築環境で、働きがいも経済成長も

建築環境は、働きがいのある仕事と経済成長に、その計画レベルと建設レベルの両方で相互関係がある。

安全な公共空間と仕事場に通う安価なルートは、雇用を見つける上で大変重要である。自宅から仕事場に通う可能性と、それにかかる時間は、どんな仕事が見つかるかを決定し、公共空間と交通システムが市民の仕事へアクセスする上でのキーとなる。都市とまちもまた貧しく追いやられた市民が、例えば地域の産物やその他のサービスを売買できる市場のようなビジネスの場に参加できるよう計画、デザインされねばならない。また仕事場は、従業員にとって健康で生産的な環境となるようにデザインされねばならない。こうした良好な就業環境への投資は、その見返りとしてより高い生産性とより少ない病休によって、会社に経済成長をもたらす。

建設産業においては、従業員にとって働きがいのある安全な職場状況の提供に焦点が当てられねばならない。このことは、安全で清潔な就業環境で採取、生産された資材を使い、建設現場や除却過程における安全で管理された業務条件を必要とする。さらに、人材に対して投資することによって、産業界は必要な原材料やエネルギー消費の量を削減し、高い生産性を達成できる高い技能や知識を用いて、より持続可能な経済成長に向けて発展することができる。

その事例は、仮設住宅地のプロジェクト、最新のオフィスビル、建築敷地の外皮に見ることができる。

事例8-1 アトリエ・ガンド（ブルキナファソ）

取組課題

ブルキナファソの砂漠地帯にある集落は多くの経済的問題に直面し、住人の識字率は20%であり、労働力の質を高め、経済成長と雇用を生むためには教育的支援が求められている。しかしながら、この地域の気候に合った材料を用いた豊かな伝統的な技能と知識は、世界のその他の地域における建築を豊かに革新できる価値のある資源である。

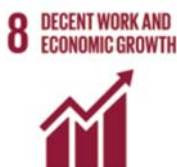
事例の貢献概要

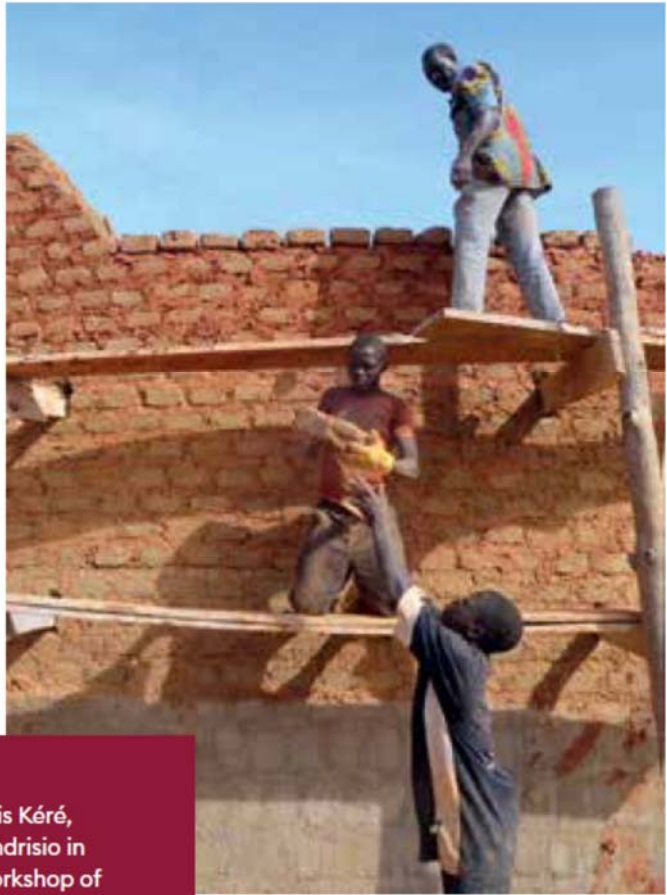
ブルキナファソのアトリエ・ガンドは持続可能な建設技術や研究のセンターであり、地方の職人、建築家、学生および訪問者間の交換を可能とし、現代に応用することで地域独特の建設方法を革新することを目的としている。ワークショップの施設、学生と職人のための仮設住居、建材と道具の倉庫を用意したこのプロジェクトは、地域の建設知識と実践に関する進行中の開発を支援する意図がある。さらに、アトリエを建設するプロセス自体が伝統と現代の建設技術との創造的な交換の機会であり、土着的な土で建てられた住居にヒントを得た立体的な形態を生んだ。

フランス・ケレとスイスのAccademia di Architettura di Mendrisioが共同した組織の下に始められたこのアトリエは、西欧の団体からの学生に建築的訓練を行い、その焦点を地方の貧しい地域のための建築、建材の資源の採取方法と使用に置いている。アトリエで学んだ学生は、国籍や文化を超えた共同のダイナミクスとともに現場に独特な課題に取り組み、現代のニーズと現実に対応する建築教育を創り出している。

出典／チーム

Kéré Architecture, Diébédo Francis Kéré,
Accademia di Architettura di Mendrisio in
Switzerland, “Building Reality” Workshop of
the Accademia di Architettura di Mendrisio
supervised by Alberto Pottenghi,
Wéneyida Kéré, Alberto Pottenghi





Origin/team

Kéré Architecture, Diébédo Francis Kéré,
Accademia di Architettura di Mendrisio in
Switzerland, "Building Reality" Workshop of
the Accademia di Architettura di Mendrisio
supervised by Alberto Pottenghi,
Wéneyida Kéré, Alberto Pottenghi



Photos: Kéré Architecture

事例8-2 SiteCover（デンマーク）

取組課題

建設現場は気まぐれな天候に晒されており、地表面が濡れて滑りやすいと危険な作業場になる恐れがある。したがって、スカンジナビアでの建設現場は、霜や雨が原因で冬期の数週間閉鎖されることがあり、工期の延長をまねく。それに加えて、濡れた状態は建材にダメージを与えることがあり、雨量の多い地域における課題となっている。

事例の貢献概要

SiteCoverは新築ビルの建設の作業を室内化できる、覆いとクレーンを組み合わせたものである。そして、デンマーク基準に従った耐風、耐雪性能があり、従業員にとって良好で乾燥した状態を確保できる。これによって、作業条件をかなり改善でき、天候に起因する中断をなくし安定した工程を確保できる。この構造は耐候性、クレーンおよび門、照明、換気を含む工場級の設備を伴っており、建設産業で使用することもできる。

SiteCoverを使用することで、持続可能な有機建材を採用でき、年間365日作業可能となるため、工期を著しく短縮できる。この構造体は、将来の3Dプリンティングのために大枠となるようにデザインすることもできる。

出典／チーム

SiteCover



Origin/team
SiteCover

Photo: Drager Luftfoto ApS



Photographer:
Jacob Maintz, Sitecover

事例8-3 移動学校（インド）

取組課題

移住に関する学者によれば、インドにおける季節出稼ぎ労働者人口は一千万人に上ると見積もられている。出稼ぎは家族にとって新たな経済的可能性を開ける一方で、かなり高いリスクを伴う。こうしたリスクは、両親と仕事場に同行することが強いられる移住者の子供達によって過度に感じられている。推定によれば、インドでは約600万人の学校に通う年頃の子供達が、毎年家族単位の労働移住に伴って来る。

事例の貢献概要

動く学校は、インドにおける出稼ぎ労働力の教育問題に応えるものである。この校舎は必要な場所で水上に浮き、車で移動でき、折りたたみができるようにデザインされた一連の移動教室である。

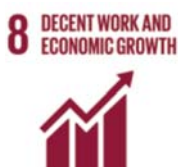
このプロジェクトはインドのゴアにあるティラコル河の河岸で始まった。それは川から砂を採取する仕事のためにカルナタカからやって来る移動労働者グループの、ほったらかしにされた子供達のために教育を提供するためのものである。最初の学校は2001年3月に開校した。2005年には河川上に浮いたプラットホームの上に建てられた。労働者グループは砂を採取するために川の場所を移動するので、コミュニティと共に移動できる浮きユニットとして学校を作ることに意味があった。2007年には、このプロジェクトは移動学校の陸上版を開発するに至った。

その車輪付き移動学校は、農民が使うトレーラーのようなフレームの上に建てられ、道路の建設や建築現場で働く労働者とともに移動するようにデザインされている。これは折りたたみ可能で、床と側壁は内部空間を2倍に増やし、25人の生徒を収容できる教室とすることができる。車輪付き移動学校は、2008年6月に完成した。

移動学校の第3バージョンは、グジャラットの沿岸地域のコミュニティのためにデザインされたテント状のタイプである。テントは手早く配備でき、クラスの教育に必要な設備を装備できる。今では、こうした教室テントがいくつかあり、また移動学校プロジェクトの一つとして、2012年には準恒久的な構造体の男子と女子の宿泊施設として使用され始めている。

出典／チーム

Mette Lange Architects,
Anders Linnet





Origin/team
Mette Lange Architects,
Anders Linnet



Photos: Mette Lange



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



産業と革新の基盤をつくろう

レジリエントなインフラ構築、包括的かつ持続可能な産業化の促進、及びイノベーションの推進を図る

この目標は、レジリエントなインフラを構築し、持続可能な産業化を促進し、イノベーションを推進するニーズに関連している。

経済成長、社会開発、気候変動に対する活動は、インフラへの投資、持続可能な産業開発、技術の進歩に大きく依存している。世界の経済状況の急速な変化や不平等の増大に直面している今、持続的な成長の恩恵をすべての人々が受けられる機会を与え、そこにイノベーションとレジリエントなインフラによって支えられる産業化が含まれねばならない。¹

目標 9 に関する詳細は、以下を参照されたい。

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/infrastructure-industrialization/>

¹ 国連報告書 WHY IT MATTERS – INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE からの抽出

建築環境で、産業と革新の基盤をつくろう

建設産業は大量の廃棄物を生み、膨大な量の天然資源やエネルギーを消費する。

建築環境における持続可能性を前進させるためには、現在のやり方から進んだ生産・組み立て方法に向けて、産業と産業インフラの開発が必要である。我々は産業、そのサービス、製品、輸送システムを、汚染が少なく、必要なエネルギーを減らし、生み出す廃棄物を削減し、現在の基準より安全で健康な答えを開発しなければならない。

建設産業は元来敷地の特徴に従うものであり、地域の産業を利用することを狙い、全ての国で持続可能な製品を地域で開発すべきである。このことは、産業が地域の材料や資源を使うことにもっと努力することを含めて、より持続可能な通商と共存を促進するために、物理的かつ情報的なインフラを開発することを必要とする。進歩した産業があるところでは、その焦点は現在の基準を改善し、持続可能性のレベルを上げるような製品の開発にあり、それは例えば生産過程における廃棄物ゼロから、ライフサイクルにおける廃棄物ゼロの見方へ重点を移すことである。そのためには、建設産業の全てのレベルで新たな能力を訓練・開発し、新たな道具、プロセス、答えの可能性をテストするための研究とプロトタイプが必要となる。その成果としての産業界におけるイノベーションは、文化的、気候的に見た敷地独特な持続可能性に対するインパクトの観点から、継続的に評価されねばならない。

事例9-1 Soft Cells by Kvadrat（デンマーク）

取組課題

快適な環境は建築とその材質に左右され、それがいかに我々の五感に影響を与えるかにかかっている。しかしながら、固い表面を持つ建築材料は、常に聴覚に心地よいわけではなく、その場合は室内環境に音響的な処置が求められる。産業的スケールで持続可能な建築要素を創り出すためには、生産、解体、生分解性の全体的繋がりを考慮に入れなければならない。

事例の貢献概要

「ソフト・セル」は、音響壁面・天井パネルシステムで、ガラスやコンクリートのような固い表面で構成された近代建築において、吸音し快適な音響環境を創り出す。このパネルは形状や色彩を自由に作ることができ、様々なデザインに合わせることができる。特許を得た繊維張力のメカニズムのおかげで、湿度や温度に対する耐久性もある。パネルは二層のびんと張った繊維と音響パッドで構成され、低、中間周波数域の音を吸収する。このモジュール化されたデザインのおかげで、他のセッティングに簡単に再利用でき、目に見える前面の繊維板は張り替えることによって、寿命を延ばして使うことができる。

このパネルは解体できるようにデザインされており、殆どの部材や材料は簡単にリサイクルも流れに入れることができる。主要な部材である押し出し材のフレームは、大量のリサイクル材で生産され、必要な大きさに切断された後、製造工程からの廃材もリサイクルされる。

現在の重点はリユースとリサイクルの両方によって、繊維質の廃棄物を削減することであり、ソフト・セルはリアリィ社という繊維ファイバーを建設用板材と音響用製品用に再利用する会社と密接に協働し、閉じた材料ループを開発している。

出典／チーム

Soft Cells by Kvadrat



Origin/team
Soft Cells by Kvadrat

Photo: Kvadrat



Photo: Ed Reeve

事例9-2 Plastic: recycled and hand-crafted

取組課題

1950年以来、およそ90億トンのプラスチックが生産された。その内、ほぼ70億トンが廃棄物となっている。そして、廃棄プラスチックの10%以下しかリサイクルされていない。プラスチックが完全に生分解されるまでどの位の年月がかかるかは確実に誰にも分かっていないが、推定では450年から無限までの幅がある。

事例の貢献概要

Smile Plastics社は、アートと技術を用いてリサイクルに隠された力を顕在化し、スクラップの持つ意外な美に対して目を開かせる、イノベーションによって人々の廃棄物に関する認識を変えることをミッションとする、材料のデザインと生産企業である。そうすることによって、彼らはより多くの人々に持続可能性とリサイクルに関して喚起することを目指している。

Smile Plastic社の製品の種類の重点は、非常に類似した機能を持ちながら、元の材料の成分に応じた多様な視覚的表現を持つ幅広いレンジにある。全ての材料は手作りで、100%リサイクルおよびアップサイクルできる無害なプラスチックからできている。この材料はインテリアの仕上げから外壁の被覆材にいたるまで、幅広く応用できる。

Smile Plastics社は、ヨーグルト容器、プラスチックボトル、食品トレイなどのような廃棄物資源から作られた通常のレンジの材料を提供し、しかしクライアントとともに完全に注文に従った材料を作り出し、またほんの僅かな例にすぎないが、海のプラスチック、冷蔵庫のプラスチック、廃電気・電子製品（WEEE）、植栽ポット、コーヒーの出し殻などを用いた実験的な作業にも力を入れている。実際は、デザイナーは頻繁に異なる廃棄物の流れを一つの材料に混ぜ合わせる。大部分の時間は廃棄物の流れの混合は同じタイプのプラスチックによるものだが、彼らはコーヒーの出し殻のような異なる種類の材料とプラスチックを混ぜる手法も発見した。

一つの新たな材料を開発するには数ヶ月かかり、時には遙かに長い時間が必要である。

出典／チーム

Smile Plastics, Adam Fairweather and Rosalie McMillan

Architecture:

Clifton Park project by Marsh Grochowski Architects





Origin/team

Smile Plastics,
Adam Fairweather
and Rosalie McMillan

Architecture:
Clifton Park project by
Marsh Grochowski Architects



Photo: Smile Plastics

10 REDUCED INEQUALITIES



人や国の不平等をなくそう

各国内及び各国間の不平等を是正する

所得、性、年齢、傷害、性的嗜好、民族、階層、民俗、宗教、機会の差に基づく不平等は、国の内外間を問わず、世界中で存続し続けている。こうした格差は、長期に亘る社会的、経済的發展を脅かし、貧困の撲滅を妨げ、人々の満足感や自尊心を損なう。そして、犯罪や病気や環境劣化を引き起こす恐れがある。

そして、最も重要なのは、人々が機会、サービス、より良い生活をするチャンスから疎外されている限り、持続可能な發展を達成できず、この地球を万人のためにより良くできないということである。したがって、国の内外間で格差を是正することは、キーとなる課題である。¹

目標 10 に関する詳細は、以下を参照されたい。
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/inequality/>

¹ 国連報告書 WHY IT MATTERS – REDUCED INEQUALITY からの抽出

建築環境で、人と国の不平等をなくそう

建築環境は、格差を増大、強化するものとしての役割を演じてしまうことがある。

障害者は、階段、段差、その他のデザイン要素が原因で、道路や交通システムや施設に近づけなくなることもあり得るので、自宅に引きこもるか、仕事に就けないリスクを抱えている。宗教的、民族的マイノリティ、LGBT+、女性は、そのための特別なエリアに監禁されるか、一般の教育機関やレジャー施設から隔離される経験がある。ビーチや景観のようなランドスケープは、オーナーあるいは利用者だけが利用できるようにデザイン、計画することで、公共に対して閉じたものになってしまう。

不平等を是正するには、建築に社会的責任があり、包括的で、誰一人として取り残されることなく社会のすべての構成員のニーズを考慮に入れてデザインされ、実現されねばならない。建物、まち、都市は、その表面、エレベーター、道案内の要素の安全を確保することから、出入口や設備の高さに注意を引くことまで、あらゆる行きやすさ、使いやすさを中心的な機能としてデザインしなければならない。このことはまた、社会的責任およびあらゆる人を受け入れることが建築や市街地のプログラム、デザインを導き、それが地域の文化とニーズに敬意を払い、誰でもが使えるようにする必要があることを意味している。その事例は、ユニバーサルデザインを標榜する最新のオフィスビルから、あらゆる宗教に開かれた祈りの場、そして公園のような全ての人々に開放されたサービスや施設に至るまで、広範囲に及んでいる。

事例10-1 Kamppi Chapel of Silence（スウェーデン）

取組課題

政治的あるいは宗教的信条に拘わらず、暮らしの状況や繁忙な日常生活に忙殺されていると、たまには静寂の中での内省の時が必要となる。伝統的には、瞑想や癒しの空間は、特定の信条とリンクし、それぞれが異なる決まり事や空間的考え方とともに作られた。それらの空間は、誰でもが入れるわけではなく、異なる訪問者間の相互交流ができるようにデザインされることは希であった。新たなタイプの建物は、信条に拘わらず、すべての人々を瞑想と会話のためにデザインされた厳かな空間に迎い入れることによって、こうした伝統にチャレンジしている。

事例の貢献概要

この静寂のチャペルは、宗教、信念、出自に拘わらず、静寂と平和のための空間を導入している。ヘルシンキの賑やかな商業地域に位置し、フィンランド産の木材で彫刻的な立体として建設された。

チャペルの浮き床式のどっしりとした内壁は、油を塗った分厚いハンノキの板で、家具は硬い材木でできており、温かい雰囲気と快適な音響環境をもたらしている。ロビーでは誰でもアポなしに牧師やソーシャルワーカーと会い、話すことができる。建物の円い形状と、曲面の表面に落ちる陽光は、賑やかな都市の周辺環境の只中であって、神聖な場を提供している。

出典／チーム

K2S Architects LTD

Helsingin seurakuntayhtymä

Insinööritoimisto Vahanen Oy

Pakrak Oy



Origin/team

K2S Architects LTD
Helsingin seurakuntayhtymä
Insinööritoimisto Vahanen Oy
Pakrak Oy



Photo: Tuomas Uusheimo



Photo: Marko Huttunen

事例10-2 Chongqing市の小規模住区（中国）

取組課題

中国では今後30年に亘り、3億人の人々が都市に移住する。常に相互交流や社会的生活の神経となってきた「通り」は、急速な都市化と自動車交通化の結果として、多くの場所で自動車専用道路に置き換えられた。この近代都市計画の実践は通りレベルでの社会的生活を枯渇させ、新たな高層住区は、いまだに85%の人口が自動車を所有していない国にあって、完全に自動車に向かう視点からデザインされた。批評によれば、その結果は人間的な生活を排除する大規模な単一機能のゾーンで溢れたメガ・シティである。

事例の貢献概要

中国、Chongqingの地方政府とGehl Architectsは、地域の住人や車を持たない人々のための通りの生活を再活性化し、マクロな公的交通ネットワークと相互関係を持つ道路と公共空間を拡張、改善することで、都市における都市公共空間の質を改善した。

調査の知見に基づき、このチームは都市生活におけるヒューマンスケールの計画とデザインの効果を提示するために、選んだ敷地に推奨案とパイロット・プロジェクトをデザインした。その結果、古く狭小な通りで人々は新たな商業空間でよりも150%多くの時間を過ごし、中国に伝統的な活発で開かれたファサードの街区において、閉じたファサードが並ぶ通りよりも640%多い人々が時間を過ごすことがわかった。この結果は、通りにおけるヒューマンスケールを実施する政策的背景となった。新公共空間計画は、中国の都市では初めて自動車の容量だけでなく、公共空間の通りの質に的を絞った同市の全中心市街地を創り出すために策定された。その結果、公共空間は今や地方の計画・デザインチームによって持続的に実施されている。

持続可能なデザインとは、大多数の人々が誰のために、どこに居たいかを理解することである。従って、Chongqing市の「人間中心」という未来の戦略もまた、伝統的な中国の都市文化の持つ多くのポジティブで人間的に持続可能な側面を再導入することに他ならない。

出典／チーム

Gehl Architects,
Energy Foundation,
CSTC (China Sustainable Transportation Center),
Chongqing Planning and Design Institute





Origin/team

Gehl Architects,
Energy Foundation,
CSTC (China Sustainable
Transportation Center),
Chongqing Planning and Design Institute



Photos: Gehl Architects

事例10-2 障害者団体の家（デンマーク）

取組課題

国連議会在が策定した障害者の人権、第9章「アクセシビリティ」は、次のように述べている。『すべての組織は、障害者がそれ以外の人々と平等に取り扱われるように、適切な方策を講じなければならない。』建築環境におけるユニバーサルデザインの理念は、年齢や障害度やその他のファクターによらず、すべての人々が利用できる建物、製品、環境のデザインを通して平等を実現しようとするものである。

事例の貢献概要

世界で最も誰もが利用しやすいオフィスビルを創造することを目指して、デンマーク障害者団体はデンマークのタスラップにその本部を開発、建設し、将来のユニバーサルデザインのニーズに光をあてることに成功した。

デンマークにおける異なる障害者団体をまとめる機能の他に、この建物は統合的なアクセシブル・デザインの優れた事例である。

障害の種類に拘わらず、全ての人々に平等な業務環境を創る上で、設計チームは何かを付加するデザインではなく、むしろ統合的なローテックな解法を促進することに注力した。道案内システムは音響と感触のディテールで複合的な感覚に訴え、シンプルな認識ガイドの特徴によって、視覚障害者や認知障害者が簡単に行き先を見つけることができる。

設計チームはデザインの初期段階からその詳細にこだわり、意図的な案内通路として例えば階段のデザインを美しく統合的な要素とした。

出典／チーム

Danske Handicaporganisationer,
Cubo, Force4, Niras A/S





Origin/team

Danske Handicaporganisationer,
Cubo, Force4, Niras A/S



Photos: Martin Schubert

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



住み続けられるまちづくりを

包摂的で、安全かつレジリエントで、持続可能な都市及び人間居住を実現する

今日、人類の半分、すなわち35億人が都市に暮らしており、この数字はなお増加しつつある。将来大半の人々の生活が都市的になるが故に、貧困、気候変動、健康保険、教育などのような人類が直面する最大の問題に対する答えが、都市生活の中に発見されねばならない。¹

都市はアイデア、商業、文化、科学、生産性、社会的開発、その他多くの事柄の中核である。その最盛期には、都市は人々を社会的、経済的に前進させることを可能としてきた。2030年までに都市に住む人口が50億人に達すると見られており、効率の良い都市計画と都市マネジメントの実践によって、都市化がもたらす課題に対処することが大切である。²

目標 11 に関する詳細は、以下を参照されたい。
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/>

¹ 国連報告書 WHY IT MATTERS – SUSTAINABLE CITIES からの抽出

² 国連持続可能な目標からの抽出。以下参照
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/>

建築環境で、住み続けられるまちづくりを

建築環境は、持続可能な都市やコミュニティの発展にとって極めて需要である。

建築、デザイン、計画は、都市やまちを多岐に亘る方法で排他的でなく、安全、堅牢、レジリエントで環境的に持続可能にすることに寄与できる。中でも重要な貢献は、安価で手に届く健康な住宅や、徒歩や自転車や公共交通機関で通勤できるようにして交通による環境汚染を減少させるインフラによるものである。さらに、インフラは、都市内の地点間、都市と、郊外、地方間の移動性と行きやすさを高めることができる。

都市デザインは、全ての人々に排他的でなく、リスクを減じるような都市の改善に寄与することができる。その例として、計画の初期の段階から排除され権利を奪われた市民を取り込む必要性を考慮し、すべてのレベルの関係者がそのプロセスに参加しなければならない。都市デザインはまた、市街地における過剰消費、交通、廃棄物、騒音、軽汚染による環境負荷を軽減できるような対策をとらねばならない。個々の建物も、複合ビルも、まちも、気候変動に直面したレジリエンスや堅牢性を増大できるように開発され、都市化が原因で減少した緑や生物多様性に対処できる植栽や緑地を取り込まねばならない。この事例の幅は広く、住宅改修プロジェクト、気候適応計画、共同の再利用ステーション、ポケットパークや自転車道路の拡張等に見ることができる。

事例11-1 Low Impact Living Affordable Community

(イギリス)

取組課題

デザインは我々の都市をより排他的でなく、安全でレジリエントにし、建築はより持続可能な住まいを促進し、共有資源を分かち合い、空間とエネルギーの使用を削減し、まとまりのあるものとする事ができる。

事例の貢献概要

LILACとはLow Impact Living Affordable Community : 低負荷型生活の安価なコミュニティ)を意味し、英国のリードにある。このコミュニティは、人々が必要とするプライベートな自宅の空間と、共用施設を混在させたコ・ハウジングの考え方で形成されている。この共用アプローチは、緑地や、共用の厨房・食堂施設や、ゲストルームに共用洗濯室を含む家事施設のあるコモン・ハウスによって、社会的な交流を促進する。

家々は地域産の藁や材木を用いて超断熱化された壁や屋根からなる低炭素のプレファブ構法で建てられている。ストロー・バールを使ってこのように建てられた80㎡の標準的な住宅は、34トンのCO₂を蓄積できる。この住区で消費されるエネルギーは、屋上に設置された太陽熱パネルと太陽光発電パネルから得られ、LILACの断熱材と建物の配置によって、冬期は太陽熱を蓄熱し、夏期は太陽熱を廃熱することができ、付加的な暖房用エネルギー消費を低減することができる。暖房が必要な場合は、ガス熱源凝縮ボイラーと熱回収型換気システムから供給される。また、このコミュニティの運営はカーシェアリング、設備や工具の備蓄、週二回の共同食事会、菜園での食糧生育といった原則に基づいている。そして、MHOS (Mutual Home Ownership Society) のモデルとして、この住宅にTriodos銀行からのみの単独銀行融資を受け、家の大きさに従ったLILAHの会員権を所有するしくみが、この住宅を継続的に安価にしている。これによって、彼らが住む住区を民主主義的に管理する権利を得ている。

出典／チーム

The Architecture and Landscape
was Co-Designed by LILAC and White Design.
Lindum, ModCell,
Integral Engineering Design,
Progetic, BWA, coho-ltd





Photo: White Design

Origin/team

The Architecture and Landscape was Co-Designed by LILAC and White Design. Lindum, ModCell, Integral Engineering Design, Progetic, BWA, coho-ltd

事例11-2 Taasinge Square in the Climate Resilient Neighbourhood（デンマーク）

取組課題

2011年7月、コペンハーゲンを襲った突然の豪雨が、3時間以内に150mmの雨量を記録し、地下室、通り、幹線道路が洪水で水浸しとなった。この事件は60億デンマーククローネに上る被害をもたらしたと見られている。コペンハーゲンの下水システムは老朽化しており、現状のシステムの容量を拡大することは、あまりに高額で技術的にも困難である。したがって、コペンハーゲン市は今後新たな解法に投資し、同時に市街地のさらなる緑化を進め、よりよい生活の場とすることになっている。

事例の貢献概要

Taasinge広場は、コペンハーゲンにおける最初のClimate Resilient Neighbourhoodの都市空間である。この広場は緑のオアシスで、大量の雨水を処理するとともに、近隣の住人が出会う場となっている。

ここで言うClimate Resilienceとは、広場周辺に降る雨水をできるだけ大量に管理し貯留することである。屋根や道路からの雨水を迂回させ、蒸発させ、地区に貯留することで下水への流入を遅らせ、こうして将来の豪雨に対処する下水容量を確保できる。合わせて、Taasinge広場は周辺の4,300㎡の地域に降る雨水を遅延・濾過することができる。

Taasinge広場の地面と植栽は、レジエンス・デザインの大切な要素で、野生には見えない勝手に成長する地区の自然のための空間を提供する、都市の枠組みの中にある。雨、風、太陽は都市環境のリズムを構成し、目に見え、記録される。地区の近隣の参加プロセスを通して、Taasinge広場は都市環境の生きた部分となり、地区の住人の間で親近感、コミュニティ、所有者であるという意識を高めるのに役立っている。この取り組みは、Skt. Kjelds全住区の変革にとって理想的な基盤をもたらし、将来のより多くの通りや広場のレジリエントなランドスケープ・デザインを取り込んだコペンハーゲンにおけるClimatic Quarterとなるはずである。

出典／チーム

GHB Landskabsarkitekter,

Malmos Anlægsgartnere, Orbicon, Feld, studio for digital crafts & ViaTrafik.

Klimakvarter, Teknik- og Miljøforvaltningen; Byens Fysik

11 SUSTAINABLE CITIES
AND COMMUNITIES





Origin/team
GHB Landskabsarkitekter,
Malmos Anlæggsgartnere, Orbicon,
Feld, studio for digital crafts & ViaTrafik.
Klimakvarter,
Teknik- og Miljøforvaltningen;
Byens Fysik



12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



つくる責任、つかう責任

持続可能な生産と消費のパターンを確保する

持続可能な消費と生産とは、資源とエネルギー効率、および持続可能なインフラを促進し、万人が基本的なサービス、緑、働きがいのある仕事、より高い生活の質を得られるようにすることである。それを実践することによって、全体的な開発計画を達成し、将来の経済的、環境的、社会的コストを削減し、経済的競争力を強化し、貧困を減らす・・・などに役立つ。

・・・持続可能な消費と生産が「より少ないもので、より多くのことをより良く行う」ことを目指している故に、経済的活動からのネット福祉利益は、資源消費、全ライフサイクルにおける劣化と汚染を削減し、その一方で生活の質を高めることによって増大することができる。¹

目標 12 に関する詳細は、以下を参照されたい。

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>

¹ 国連持続可能な目標からの抽出。以下参照

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>

建築環境のつかう責任、つくる責任

建設産業は、廃棄物を生み出す主な産業の一つである。

建物が解体される時、殆どの既存の材料や部材の価値は失われる。同じ事は改修工事の場合にも言え、大量の材料が廃棄物となる。新築の建築のプロセスでも、石膏ボードの端材から、廃棄された型枠、部材が現場に配送される際に使われた包装、気候や誤った使い方で傷ついた材料に至るまで、多様な廃棄物が発生する。

長寿命のデザイン、継続的なメンテナンス、既存建物の注意深い改修は、建築環境における持続可能な消費の重要なポイントである。長寿命とライフサイクルへの考慮によって、建築産業、個々の部品、建築、構造における価値の喪失や廃棄物の産出を減ずることができる。理想的には、当初の利用形態が変わり、時代遅れになったとしても、時間が経つにつれて建物のデザイン次第で異なる利用形態に変えることができ、構造体に投入された材料やその他の資源の価値が保持される。さらに、個々の部材や材料は、リサイクルおよびアップサイクルできるように、デザインされ、適用されねばならない。

新築ビルのデザインと建設は、使用された材料の資源量と破棄物の発生量を削減することを優先しなければならない。そして結局は、再生不可能な天然資源の使用を減らし、地域産の材料を重要視した新たな部材や解法が必要となる。

事例12-1 DESI Training Center（バングラデッシュ）

取組課題

多くの貧困層、特に開発途上国では、生活状況は伝統的に家内産業や自給自足に依存している。しかし、生活水準の向上とともにより高い消費レベルや輸入品に向かうライフスタイルの変化が見られる。建築や建設産業について見れば、この傾向は至る所で輸入建材の使用の増大に帰し、建築における大きなカーボン・フットプリントに反映される。すなわち、地域産の材料で建設し続ける代わりに、鉄とコンクリートが使われ、室内気候はパッシブ手法の代わりに、エアコンで調整されている。

事例の貢献概要

バングラデッシュのルドラオプールにおける寒村地域に、伝統的な建設手法と近代的な建設技術を結合した、電気に関する職業訓練学校が建設された。この建物はパッシブな冷暖房に依っており、自然な光の導入を最適化している。太陽熱暖房システムは建物が必要とする全電力および温水をまかない、井戸水を水貯留槽にポンプアップする電力を作り出している。トイレは専用の2室型汚水浄化槽を持っている。通常、バングラデッシュの地方では、食べる、寝る、洗う等の暮らしの機能のすべてが中心にある中庭を取り巻く個々の建物に分散されている。しかしながら、このDESIセンターでは、仕事と生活のあらゆる機能を一つの建物に統合することを試みている。そのデザインは、もはや農業とはリンクしないが、地方の文脈や文化を色濃く反映したライフスタイルを志向したものである。そして、伝統的な技能が建物の建設や装飾に取り入れられている。竹を編んだ壁は美しい装飾を構成し、地域建築の伝統の誇りを高め、帰属意識を支えている。

DESIセンターは、その社会的、財政的状况にも拘わらず、高価な輸入材料の使用を訴えるのではなく、伝統的な構法の技術的開発の動機付けとなるような建築へのアプローチによって建てられた。建設労働者や職人は、全員ルドラプールの出身であった。

出典／チーム

Anna Heringer, Shanti-Partnerschaft Bangladesh e.V.,
Shanti Schweiz, Dipshikha (Non-formal Education Training
and Research Society for Village Development),
Bangladesh for DESI (Dipshikha Electrical Skill Improvement)





Photo: Kurt Hoerbst _ Alexandra Grill



Origin/team

Anna Heringer, Shanti-Partnerschaft Bangladesh e.V.,
Shanti Schweiz, Dipshikha (Non-formal Education Training
and Research Society for Village Development),
Bangladesh for DESI (Dipshikha Electrical Skill Improvement)



Photo: Naquib Hossain

事例12-2 アップサイクル・スタジオ（デンマーク）

取組課題

都市化は全世界で進行しつつあり、住宅の需要を増大している。これは2030年までに必要となる新たな市街地の推定60%がまだ建設されていないことを意味している。また、建設産業から発生する廃棄物は、膨大な手つかずの資源であり、CO₂排出削減を目指す上で、建材のアップサイクルや改修は建設に求められる重要なアプローチである。

事例の貢献概要

アップサイクル・スタジオは、住居地域をアップサイクルされた地域の廃棄材料を使用しながら、美しさ、質、価格の点で決して劣らない手法で建設するという課題とともにデザインされた。その考え方は、残木材や破碎コンクリートや古い建物の窓などといった廃材を再利用することによって、総エコロジカル・フットプリントを最小化することであった。アップサイクル・スタジオは、デンマークのコペンハーゲン郊外にある、Orestadに位置する持続可能なスカンジナビアのタウンハウスの一例である。住宅はアップサイクルされたコンクリート、ガラス、木材で建てられ、市場性と拡張性のあるデザインが施されている。

建物が改修される時、健全な窓は埋め立て用に使われて使命を終えるか、ガラスは大量のエネルギーを消費して破碎・熔融し、新たな目的に用いられる。従って、設計チームはアルミ製ではなく木製の枠の古い窓を利用することを決定し、彼らによれば生産工程でCO₂排出量を95%削減した。最近の断熱基準を満たすために、建物の大規模な開口部はリサイクル複層ガラスの2層となっている。また、木製の床、内壁、外壁は、デンマークの木製フローリングメーカーであるDinesen社からの端材や残材で作られている。住居部分には高度な自由度が与えられ、住人の様々なグループの可能性に適應でき、市場の変化や社会的な生活状況の変化にも強靱である。

異分野の混成デザインチームは、初期のアイデア段階から商業化する実践段階に至るまで、アップサイクルによる美しい材料の開発に成功した。そして、このプロジェクトは建設産業や消費者の間でリユースとアップサイクルの認識を変える力を有している。

出典／チーム

Lendager Architects,

NREP A/S, Arkitektgruppen A/S, MOE A/S, Norrecco A/S



Origin/team

Lendager Architects,
NREP A/S,
Arkitektgruppen A/S,
MOE A/S, Norrecco A/S



Photo: Arkitekt Gruppen



Photo: Mikkel Strange

事例12-3 Mjøstårnet（ノルウェー）

取組課題

今後40年間のうちに、1兆3千億㎡以上の建築が建設されると見込まれている。鉄やコンクリートのような建築材料の生産は、大量の炭素を排出するが故に、新たなより持続可能な建材を建設に導入することが緊急的な課題となっている。木材は、低いカーボン・フットプリントを持ち、エネルギーと水の消費も少なく、持続可能に管理された森林から伐採されたものなら、100%再生可能であるため、明らかにグリーン建築として最良の選択である。それ故、材木は、コンクリートや鉄のような他の建材と区別される。

事例の貢献概要

ノルウェーのブルムンダルにある世界で最も高い木造のビルが完成し、2019年にオープンする。今も現存する1100年代に建てられたスターヴ教会（樽板教会：かつて北西ヨーロッパに多く見られた、支柱と梁で構成された中世の木造教会）にヒントを得て、設計チームは木材を建設材料に用い、その高さの限界に挑むことを決めた。Mjøstårnetの建設に用いられた材木は、森林と木材加工産業で知られるこの地域で産出されたものである。木造建築は、樹木の産出量の多い地域では、大量のCO₂を光合成で建物に閉じ込めるという利点がある。我々は密林の長期にわたる結果を知らなくとも、木はある程度自己生産的であり、コンクリートよりもより気候変動に融和的で、資源効率が高いため、より持続可能な建材である。また、木材の表面は、鉄やコンクリートのそれに比べて、有機的で温かい雰囲気を与えてくれる。

この18階建てのビルは11,000本の樹木を消費したが、設計チームは軽量な木構造の特質である不快な揺れを防ぐために、支持構造体にコンクリートを付加せざるを得なかった。正式な建物高さは85.4mであり、土地専有面積は幅17m、長さ37.5mにすぎない。

出典／チーム

AB invest AS, Hent AS,
Voll Arkitekter AS,
Moelven Limtre AS, SWECO



Origin/team

AB invest AS, Hent AS,
Voll Arkitekter AS,
Moelven Limtre AS, SWECO



Photo: Moelven webcam 16.11.2018





気候変動に具体的な対策を

気候変動とその影響に立ち向かうため、
緊急対策をとる

気候変動は現在、世界中のすべての国々に影響を及ぼしている。国の経済に混乱を招き、生命を脅かし、人々、コミュニティ、そして国に大きな代償を課し、明日はさらに大きな犠牲を招くことになるだろう。天候のパターンは変わりつつあり、海面は上昇し、天候由来の出来事はますます極端になりつつあり、温室効果ガスの排出量は今や歴史上最高レベルに達している。対策の行動無しに世界の平均表面温度は、今世紀に3℃上昇すると見られている。そのような状況下では、最も貧しく、最も脆弱な人々が最大の影響を被ることになる。

国をよりクリーンでレジリエントな経済へ飛び越すことのできる、安価で拡張性のある解決策がある。・・・しかしながら、気候変動対策は国境を越えたグローバルな課題である。すなわち、これは低炭素経済に向けて国々を動かす国際的なレベルでの協働が必要な解決策を必要とする大きな問題である。¹

標 13 に関する詳細は、以下を参照されたい。

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change-2/>

¹ 国連持続可能な目標からの抽出。以下参照

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change-2/>

建築環境で、気候変動に具体的な対策を

建築環境のCO₂フットプリントは削減しなければならず、建築やまちは変動しつつある気候に適応できるようにしなければならない。

建築やまちや都市のCO₂負荷は、急遽削減しなければならない。建築における再生可能なエネルギーの生産を統合し、持続可能な交通システムを拡張し、建材の輸送を削減し、地域の再生可能な材料を重点的に使用するなどによる、エネルギー革新を通してその削減が可能である。さらに、新築のデザインによって、暖房、冷房、照明用のエネルギー消費を最小化しつつ、室内環境の快適性を最適化することができる。これには、地域の気候、自然光や自然換気を取り入れたデザイン、そして建築構造体の熱的特性を配慮する必要がある。

同時に、気候変動はすでに進行中であり、既存の建築とまちはより頻繁に発生する豪雨、洪水、ハリケーン、干ばつ、熱波を含む変化しつつある状況に適応しなければならない。そのためには、こうした変化にレジリエントなデザインの解法が求められる。その解法とは、地域の文化、地形、天候の条件に対して細心の注意を払ったものでなければならない。そうした適応に必要な新たなインフラは膨大かつ高価で、今後のまちや都市に大きな影響を与えることになる。建築、計画、デザインには、例えば通常リクリエーション地区でありながら豪雨のための調整池のようなコ・ベネフィットを持つ、天候に適応できる解法を開発する特別な責任がある。

事例13-1 Qunli Stormwater Park（中国）

取組課題

「スポンジ・シティー」と呼ばれる中国における新たな都市計画の動きを支援し、習近平主席は2013年に都市はスポンジのようであってはならないと語った。都市の舗装された透水性のない表面を、緑化され湿ったレジリエントな市街地に変えるという考え方に基づき、この運動は過去20年間にコンクリートと鉄を使って急速に拡大した大都市に、中国に古くから伝わる洪水対策を再導入した。

事例の貢献概要

中国の古代の水システムや、伝統的な農業の知見からヒントを得て、Turenscape社はいわゆる「スポンジ・シティー」の運動の下、市街地に天候に適応できる多くのランドスケープ・デザインを開発した。中国における干魃期、および海面上昇、増大する雨量に直面して、その目的は市街地に於いて水を多様な方法で貯留し、転用し、流れを遅らせ、再利用することである。中国ハルビン市の新地区にあるQunli Stormwater Parkは、総計100万人に上る新住人の3分の1を収容する3,200万㎡の地域に、かつての湿地を再導入するようにデザインされた。年間雨量は567mmであり、7月と8月に集中する雨期には洪水に見舞われる。それは透水性のある緑地ゾーンがわずか16.4%にすぎないためであり、洪水を防ぐ何らかの対策が必要であった。

この湿地は、新たに開発された近隣からの水を貯留し浄化するとともに、その住人に都市緑地を提供する雨水貯留用公園としてデザインされた。設計チームは湿地の中心となる部分を自然な進化と変化のために手つかずとし、湿地が汚染されないように雨水を浸透させバッファゾーンを浄化する機能を持った池とマウンドの単純なリングをデザインした。市街地からの雨水はこの公園の周辺を巡るパイプに集水され、それによって浄水池にむらなく配分される。自生する湿地の草は多様な深さに育ち、浄化プロセスに役立つ。道のネットワークは訪問者をランドスケープに誘い、プラットホームと展望台からは、この湿地と周囲の都市景観を同時に眺めることができる。

出典／チーム

Kongjian Yu, Turenscape,
The Municipal Government of Harbin City





Origin/team
Kongjian Yu, Turenscape,
The Municipal Government
of Harbin City



Photos: Kongjian Yu, Turenscape

事例13-2 Lindevangs Park（デンマーク）

取組課題

地球温暖化はより極度な気候状況の結果を招き、デンマークの夏期、秋期においてもっと大量の降雨や豪雨を経験する傾向が強まっている。多くの場所で下水システムは豪雨に対処できる容量がなく、洪水を防ぐ水処理機能を備えた持続可能な都市排水手法を必要としている。また、春期や夏期は干魃のリスクが増大しており、灌水のための地区における水の貯留と集水が大切になっている。

事例の貢献概要

Lindevangs ParkはデンマークのFrederiksbergにある緑化アーバンスペースで、多様な利用者のための社会的活動や出会いの場としての新たな施設と融合した、気候変動に対応できる公園である。そして、高密度な近隣の中の公園として、古典的な都市公園の役割を満たすと同時に、新たな気候変動に適応できる手法を探求している。公園内では、多彩で異なる手段を駆使して、3,000m³の水を集水することが可能となっている。

公園の南入口付近に、水を貯留できる地面とランドスケープ・デザインで駐車場の一部を代替している。また、泉と90mに及ぶフィボナッチ・スパイラル状の目に見える水路が水の変化する自然を示すとともに、都市環境に心の落ち着く雰囲気をもたらしている。中央の草地エリアは大きな楕円状の窪地に形成され、その底にはステージが新しく設けられている。東側には、クロスグリやリンゴの木や野生の草花が植えられた細長い庭があり、大量の水を集める土手として機能している。このランドスケープ・デザインは、豪雨に対する対策と、公園としての新たな活動プログラムを結合しながら、水を統合的なデザインの特色とし、多量の降雨時でも公園内を巡る水の流れの物語を見せることに成功している。

出典／チーム

Marianne Levinsen Landskab,
Frederiksberg Council, Frederiksberg
Water Supplier, Niras A/S





Origin/team

Marianne Levinsen Landskab,
Frederiksberg Council, Frederiksberg
Water Supplier, Niras A/S

Photo: Torben Petersen



Photo: Carsten Ingeman

事例13-3 Portland Green Streets Programme（アメリカ）

取組課題

極端な降雨量の出来事はより多くの降雨の原因となり、1950年以来世界の多くの地域でより一般的になった。大量の降雨による最も緊急なインパクトは、洪水の見込みである。そのリスクは、非透水性の舗装によって雨水が容量の不十分な下水システムに即座に流入する市街地で特に大きくなる可能性が高い。

事例の貢献概要

ポートランド市は、降雨の表面流水をコントロールし、コミュニティと近隣の活性化を高め、地域の経済を強化する戦略を駆使しているリーダーの一つである。降雨の表面流水を大元で制御できる植栽施設のある道路を、Green Streetと呼ぶ。この道路は、降雨の管理、流量の削減、水質の改善、健康の増進のために、自然のシステムを活用することで法規の遵守と資源の保全の目的を満たす、持続可能な降水対策戦略の一つである。

ポートランド市の最初のGSである、NE Siskiyou Green Street Projectは、既存の居住用道路の雨水改修として2003年に建設された。このプロジェクトによって、路上の表流水の速度を落とし、浄化することによって合流方式の下水に流入する雨水を削減できている。これはGSの縁を拡張する改修であり、ランドスケープエリア上に隣接する住居施設と融合した低い常緑の植栽を特色としている。近隣住人は、GS管理計画の一部として、季節に応じた灌水、草取りをすることで、この2つの施設を維持管理する主な役割も演じている。

ポートランド市のGSパイロット・プロジェクトには、複数の市役所部局間の調整と、2001年に設立された市の持続可能なインフラストラクチャー委員会の助力が必要であった。このポートランドの3つのインフラストラクチャー運営部局からの代表者で構成された委員会は、持続可能なインフラストラクチャーに向けた市の進行中の努力を文書化し、国中のグリーン・インフラストラクチャー・プロジェクトに関する研究結果を集め、地方のパイロット・プロジェクトの機会を特定した。最初の設置以来、ポートランド市は2,000以上のGreen Streetを建設した。

出典／チーム

City of Portland,
Bureau of Environmental Services





Origin/team
City of Portland,
Bureau of Environmental Services



Photo: Bureau of Environmental Services

14 LIFE BELOW WATER



海の豊かさを守ろう

海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する

世界の海洋はその水温、化学的構成、水流、生物を通して、地球で人類が生きられることを可能とするグローバル・システムを営んでいる。我々の雨水、飲料水、天気、気候、海岸、多くの食糧、そして我々が呼吸する空気中の酸素でさえ、すべてが根源的に海によって供給され、制御されている。また、歴史を通じて海洋と海は貿易と交通にとって不可欠な媒介的存在であった。

このグローバルな、なくてはならない資源の注意深い管理は、持続可能な未来のキーとなる。しかしながら、現在はエコ・システムと生物多様性の機能と対立する影響である汚染と海洋の酸性化によって、継続的な海岸の海水の劣化を招いている。このことはまた、小規模な漁業にも悪影響を与えている。¹

標 14 に関する詳細は、以下を参照されたい。
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/oceans/>

¹ 国連持続可能な目標からの抽出。以下参照
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/oceans/>

建築環境で、海の豊かさを守ろう

殆どの建築環境は陸上にあるが、その活動は海洋に影響を及ぼす。

建設産業は、建材の海上輸送で海洋に影響を与え、一方現存するまちや都市は污水やその他の廃棄物を海洋に廃棄することで海洋に負荷を与えている。海水中の生命を保全するには、建材や建築部材を地域の産業や生産施設を発展させることによって、長距離の海上輸送を減らさなければならない。さらに、海洋に辿り着く非分解性の廃棄物を削減するために、建材や部材のプラスチック製包装を廃止しなければならない。

ランドスケープ・デザインや都市計画によって、殺虫剤や窒素や人糞のような汚染物質は敷地内で処理され、地下水や海洋に届かないようにしなければならない。建築、計画、デザインによって、我々はコストを削減し、水処理のインフラストラクチャーにコ・ベネフィットを付加することができる。さらに、ランドスケープ・デザインによって、海に近接し汚染した陸地を再生するプロセスを実現できる。

建物やまちが海岸あるいは繊細な海岸エコ・システムに隣接している場合、特に注意を払わねばならない。その一方で、建築的に意味があり、繊細な海岸エコ・システムの中の研究学習施設は、新たな知識を生み出し、人々の意識を高めることができる。

事例14-1 The Wadden Sea Center（デンマーク）

取組課題

デンマークのJutland地方南部に位置するWadden Seaは、デンマーク最大の国立公園で、ユネスコの世界遺産に登録されている。その海岸沿いの干潟はデンマーク、ドイツ、オランダの沿岸500kmに及んでいる。その景観、豊かな生物多様性、多くの渡り鳥はこの地域を大変ユニークなものとし、毎年、多くの観光客を惹き付ける要因となっている。そのダイナミックな潮の干満はこの地域における野生生物の生息地を豊かにしているが、また観光にとって予想できない危険なランドスケープでもあり、注意して扱わなければならない。

事例の貢献概要

Wadden Seaセンターはこの国立公園の入口にあり、干潟と海に関する知識と理解を深めるために設置された。そしてその建築は、海と陸地間の湿地帯の広大で水平な景観と調和を図ることによって、その目的を強調している。展示空間、学習・研究施設、カフェ、店舗からなるセンターは、世界中からのビジターに対して、公園内に生息する自然の野生生物に関する広報を推進している。また、WADDEN Seaへのガイド・ツアーの入口であり、野生生物や潮の干満に関する詳細な情報を得ることができる。この環境教育の背後にある理念は、知識は経験によって得られるというものであり、大学、学校、幼稚園の学生、生徒、園児達は、この生物学や地理学の経験的な学習を通して、ランドスケープの動植物と地形の特徴を学ぶのである。

出典／チーム

Dorte Mandrup Architects,
Steensen & Varming,
Anders Christensen,
Marianne Levinsen Landskab,
JAC studios + Jason Bruges & No Parking





Origin/team

Dorte Mandrup Architects,
Steensen & Varming,
Anders Christensen,
Marianne Levinsen Landskab,
JAC studios + Jason Bruges & No Parking



ETERNUS ARCHITECTS

事例14-2 Fischer Family 'August'（デンマーク）

取組課題

持続可能な建築を創造するには、すべての建築部材と構成される建材、生産工程、解体可能性、そして美しさの性能に注意を払わねばならない。生産される全プラスチックの20%が建設に使用される。このことは大きな課題の一つだが、同時に建物にリサイクル・プラスチックを活用できる大きな可能性を示している。

事例の貢献概要

Fischer Lighting社は、エネルギー消費の大きな既存の照明器具に設置できる新たな高性能LEDダウンライト群を開発した。こうして高価な天井の交換に伴うエネルギーと建材の浪費をせずに、低エネルギー型照明への変更が可能となる。この新しいダウンライトのデザインにおいて、循環型経済と、すべての部材を再利用、リサイクルする可能性に、深い注意が払われた。ここで設置されたすべてのランプは、そのライフサイクルの最終段階で回収され、より多くのランプを作るためにリサイクルされた部材あるいは建材に新陳代謝される。

その最初のランプである「August」は、漁業で使用されなくなり高い質の照明製品にアップサイクルした漁網を原料としている。放棄され、紛失され、あるいはその他の理由で使われなくなった漁網は、世界中で魚のストックに危害を及ぼしている。国連によれば、いわゆる海洋中の「幽霊漁網」は漂流・漂着ゴミの全量の約10%に及び、亀や海鳥や海洋哺乳動物のような生きものが死ぬ「幽霊漁業」のような問題の原因となっている。それを解決する対策は、すべての損傷し回収された漁具を集め、廃棄し、リサイクルする方法を改善することである。このダウンライトは国立デンマーク水族館に設置され、海洋生物に関する知識を広める目的を宣言し、海洋におけるプラスチック汚染に対する闘いに深く取り組んでいる。

出典／チーム

Fischer Lighting,
3XN/GXN, Plastix



Origin/team
Fischer Lighting,
3XN/GXN, Plastix

Photo: Adam KR



Photo: Fischer Lighting

15 LIFE ON LAND



陸の豊かさを守ろう

陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る

この目標は、森林を持続可能に管理し、砂漠化に対処し、土地劣化を阻止し逆転し、生物多様性の損失を阻止することである。

森林は地球の全表面積の30.7%を占め、食品の安全性と避難所をもたらすのに加えて、気候変動と闘い、生物多様性と土着の住人の住処を保全する上でキーとなるものである。森林を保護することによって、我々はまた天然資源の管理を強化し、陸地の生産性を増大することができる。

現在、毎年森林の1,300haが失われ続けており、継続的な乾燥地の浸食によって36億haに上る砂漠化を招いた。現在陸地の15%が保護されているものの、生物多様性はいまだに危機に瀕している。¹

目標 15 に関する詳細は、以下を参照されたい。
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/>

¹ 国連持続可能な目標からの抽出。以下参照
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversty/>

建築環境で、陸の豊かさを守ろう

陸地を占拠する建築、まち、都市の量的拡大が急速に進んでいる。

エコ・システムと生物多様性は、拡大しつつある都市やまち、農業、鉱業、気候変動が原因で、強度のプレッシャーの下にある。その防御、修復、支援のために、建築とまちは植物や昆虫や動物のための生息場所をその中に儲けなければならない。すなわち、緑地の開発は最小限に止め、すべての新しいまちづくりは、地域のエコ・システムや動植物のための持続可能な状況を確認なものとしなければならない。植栽の生命を許す自然のネットワークを既存のまちや市街地に展開し、それによって昆虫や動物が建築環境と共生できるようにする。その事例には、ポケットパークや昆虫ホテルから、大都市に於いて自然のネットワークを構築する大規模な計画のプロジェクトに至る、あらゆる規模のものがある。

さらに、建設産業は持続可能な森林の整備を促進し、そうした持続可能な資源からのみ木材を利用し、一般的に再生可能で持続可能な方法で生産され、生物多様性や動植物のための自然な生息場所に矛盾しない材料を使うことによって、森林の過度な伐採を妨げることができる。地域の動植物が、芝や室内緑化を含む建築やまちのランドスケープ・デザインの基本を形成し、植栽が地域のエコ・システムと連鎖し、支援できるようにしなければならない。最後に、建築を傷つきやすいエコ・システムあるいは野生生物公園の中に注意深く配置することで、その保全機能に加えて、持続可能なツーリズムによって人々の認識を高めることができる。

事例15-1 Res Ribbon Park（中国）

取組課題

高密度な地域で自然の野生生物を保護し、その一方で緑豊かなエリアへのアクセスを創り出すことは、自然への介入と保全のバランスをとることである。建築は、その二つの間に位置づけられる。すなわち、我々は建築によって自然を経験し楽しむことができるが、一方自然に介入し退化させる原因ともなる。このプロジェクトにおいて、そのデザインは自然の経験と野生生物の保全の両方を支援するために、自然環境における人間の存在を注意深く管理している。

事例の貢献概要

中国のTangher川公園は、ランドスケープ建築のプロジェクトで、レクリエーション・ランドスケープを創り出すための自然への介入を最小にとどめ、同時に野生生物の生息場所を大切にし、守り、河川と変化し続ける河岸の変動する性質を高めている。赤いリボンが河岸に沿ってねじられ、曲がり、人々を密生した植物と、多様な湿地に設けられた遊歩道、照明、ベンチ、環境情報および案内などが統合されたオープンスペースに誘う。また、4つのパビリオンが日陰と出会いの場を提供し、植物が密生した敷地の中で道順を見つける、視覚的な焦点として機能している。その遊歩道と小径は都市化したQinhuangdao市の住民のための川と湿地に向かうアクセス路であり、エコロジカルなプロセスと自然の質を示しながら、河川と河岸における自然な生息地を強化している。この川の他の場所で行われてきたパイプの水路やコンクリートによって河川の流量の強弱を調整するのではなく、このプロジェクトでは自然の河川コリドールとその生息場所を強化している。

出典／チーム

Kongjian Yu, Turenscape,
Yang Lina, The Landscape Bureau,
Qinhuangdao City, Hebei Province,
and Peking University Graduate
School of Landscape Architecture in Beijing



Photos: Kongjian Yu, Turenscape



Origin/team

Kongjian Yu, Turenscape,
Yang Lina, The Landscape Bureau,
Qinhuangdao City, Hebei Province,
and Peking University Graduate
School of Landscape Architecture
in Beijing



事例15-2 Novo Nordisk Nature Park

取組課題

工業地域や業務パークは、通常大規模で単一的な建物や、駐車場やインフラストラクチャーを作るための広大なアスファルト舗装面で占められている。今日、近代都市計画にルーツがあるこうした都市の類型は至る所に見られ、殆どの都市の縁辺を形成している。このような地域の単一機能は、多くの場合ランドスケープや建物にも適用され、その結果自然の野生動物は、適当な生息場所へのアクセスを失うという結果を招く。

事例の貢献概要

製薬会社Novo Nordiskの本社ビルのためのランドスケープ・デザインは、自然のビオトープを様々な方法で支援しているスカンジナビアの森と、デッドアイスが形成した丘状の地形にヒントを得ている。植栽計画は、野生動物の広範なパレットに基づき、千本以上の樹木が新規に植えられ、時が経てば小さな「森」や自生できるビオトープと呼ばれるものに成長する。この公園は植栽の成長を促し、自然の継承と季節と共に発達する。そして死んだ木は、生物多様性を増加し、公園の自然なエコ・システムを強化する目的で、微生物やキノコや大きな動物たちの新たな生息の場を提供し、ランドスケープ・デザインの一部となる。また、これらは公園に自然な腐朽の臭いを与え、自然の美しさとそのエコ・システムとの間に、直接的な対立をもたらすことがある。

樹木はその自然な生息地や形状やボリュームに関連して組み合わせられる前に、デザイナーによって特別に選ばれた苗場に、公園の利用者やオフィスビルのための日陰を最大化する地域の微気候に留意して手植えされた。樹木はまた敷地に降るすべての雨水の吸収に役立つ。窪地には、公園の野心的な気候適応デザインに寄与する成木や老木やその他の水に強い樹種を植えた。このランドスケープは100%の水のバランスを保持している。すなわち、この地域と建物に降る雨水はすべて集水され、公園内の大木や多様な植栽の灌水用に再利用されている。公園の生物多様性は観察され続けており、新たな種も発見された。また、この公園は従業員や来訪者や地域の住人にとって、リクリエーションの目的地となっている。

出典／チーム

SLA Architects,

Henning Larsen Architects,

Orbicon, Alecia, Skælskør Anlægsgartnere, Urban Green

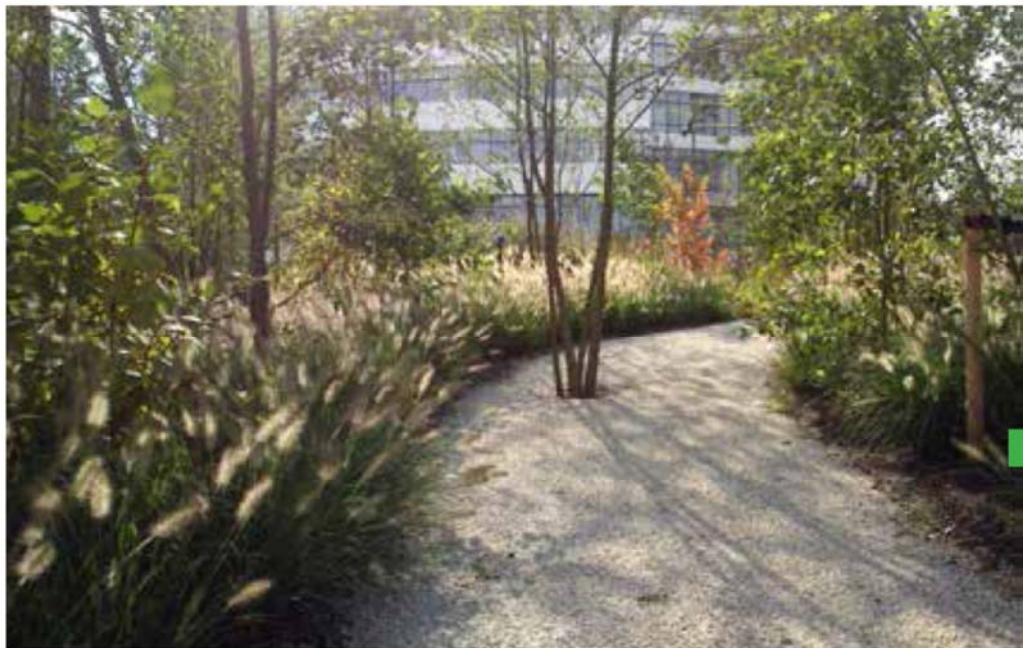




Origin/team

SLA Architects,
Henning Larsen Architects,
Orbicon, Alectia,
Skælskør Anlægsgartnere, Urban
Green

Photo: Torben Petersen



Photos: Torben Petersen & SLA Architects

事例15-3 ノルウェー野生トナカイセンター・パビリオン

取組課題

地球上で都市が成長し続けるにつれ、自然環境へのストレスは増大する。すなわち、自然の生息地は農地に変わるか、道路で舗装される。その結果、生物多様性は劣化し、未来の世代が、自然環境がもたらすことのできる「エコ・システムのサービス」から美的な体験にいたるまでの恩恵に浴し、活用できる可能性がその土台から疎外される。いかにすれば建築が自然に対する敬意を払い、保全に寄与し、将来その存在を高めることができるのだろうか？

事例の貢献概要

ノルウェーのDovrefjell国立公園の縁辺にある海拔約1,250mのHjerkinnの上にてきたパビリオンは、周辺の山を見渡している。それは野生トナカイ財団教育プログラムのための観察パビリオンの役割を負っており、この敷地は野生トナカイ草、ジャコウウシ、北極キツネ、および多様な地域に固有な植物種の宝庫である。観光客や研究者達がこの素晴らしい景観を見に行くには、延長1.5kmのハイキング道を歩くことになる。国立公園へのアクセスとなり、顕著な妨害なしに人々にランドスケープと野生生物を楽しむ機会を与えることは、国立公園とその人々にとっての重要性を高める方法となる。自然の文化的、神秘的なランドスケープが建築的なアイデアの基盤を形成し、硬い外側の殻が、柔らかく有機的な内側のコアと出会う。そのコアは風や流水のような自然の力で侵食された岩や氷のように形付けられ、訪問者にとっていまだに素晴らしい景観へのアクセスであり、安全で温かい出会いの場ともなっている。設計チームは、建材の質と耐久性に関心を集め、建物が厳しい気候に耐え、ランドスケープの一部として統合化できるようにした。自然の建材は、地域の伝統建築に見られ、その一方で新たな技術として、デジタル3Dモデルに基づいた大規模なロボットで制御されたフライス盤を使って、木のコアの形状制作が可能となった。

出典／チーム

Snøhetta,
Norwegian Wild Reindeer Centre,
Prebygg AS, Lonbakken AS,
Skandinaviska Glassystem AB,
Djupevaag Ship Builders AS



Photo: Diephotodesigner.de



Origin/team

Snöhetta,
Norwegian Wild Reindeer Centre,
Prebygg AS, Lonbakken AS,
Skandinaviska Glassystem AB,
Djupevaag Ship Builders AS



Photo: Roger Brennhagen

Photo: Diephotodesigner.de



16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS



平和と公正をすべての人に

持続可能な開発に向けて、平和で包摂的な社会を推進し、すべての人に四方へのアクセスを提供するとともに、あらゆるレベルにおいて効果的で責任ある包摂的な制度を構築する

平和で、公正で、包摂的な社会は、SDGsを達成するために不可欠である。人々はどこに居ようがあらゆる種類の暴力の恐怖から自由で、いかなる人種、信条、性的嗜好に拘わらず、その人生を送る上で安心して暮らせる権利がある。

SDGsを発展させるには、質の高い教育、医療サービス、公正な経済政策、そして包括的な環境保全をもたらすことのできる、効果的で包摂的な公的団体が必要である。¹

目標 11 に関する詳細は、以下を参照されたい。

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/peace-justice/>

¹ 国連報告書 WHY IT MATTERS – PEACE; JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS からの抽出

建築環境で、平和と公正をすべての人に

議会、裁判所、公立図書館は、公正で平和な社会の要であり、一方地域のコミュニティ・センター、祈りの場、避難所は包摂的で思いやりのある社会に対する市民の係わりを代表しうる。

建築が社会制度を公正にするわけではないが、建物に込められた努力と価値は社会の正義や民主主義や非排他性への社会の取り組みを表現しうる。この事例には、権威ある省庁の建物や市庁舎から、被災地における国連の緊急時の建築に至る幅広い種類のものがある。

建物や公共空間によって社会の価値表現を支援するには、その建築およびプランニングは公共空間や社会制度が非排他的で居心地が良く安全で偏見のないものであることを保証しなければならない。たとえば、それはテロ対策が、市民や利用者にとって非排他的で魅力的なものとして開発されることである。図書館や、コミュニティ・センターや、避難所や、祈りの場のデザインは、安全、包摂性、手頃な経済性を保障するものでなければならない。

建設産業は、窃盗、汚職、贈収あい、その他すべての形の組織的犯罪を抑止するように、調達や建設過程で十分な注意を払わねばならない。また、建材の採取、生産、処置が虐待や、搾取や、不正取引や子供の労働等に依存しないように、保証しなければならない。

事例16-1 ハーグ国際犯罪裁判所（オランダ）

取組課題

国際犯罪裁判所（ICC）は国際社会に関する最も重大な犯罪、たとえば大量虐殺、戦争犯罪、人道に対する罪、侵略犯罪などで告発された人を調査し、根拠がある場合は審理を行う。このコアとなる活動は敵対的な意図をもった人や組織がターゲットとなる。その社会制度を必要な透明性と非排他性をもった公的領域として保持しながら、安全性を守ることは、ICCやその他多くの施設が取り組まざるを得ないジレンマである。反テロ建築は、世界中で様々な方法で議論され、開発される概念である。保護する対策として建築は安全性を保証する可能性を有しているだけでなく、包摂性と公共空間への平等なアクセスを阻む恐れもある。

事例の貢献概要

ハーグのICCを取り囲むランドスケープには、魅力的な公共空間と緑化したリクレーション・スポットがあり、また重要な自然安全対策も含む新たなランドスケープとしてデザインされた。デザインチームは、この課題に対して、テロの防止、独自性の確立、気候への適応、降雨の制御、ICCでの訪問者・従業員・加入者の安全といった多彩なテーマに取り組んだ。

建物を高い壁の背後に閉じ込めるのではなく、ICCはランドスケープの繊細で優しい処理によって公共空間に開いている。そして、砂丘、プラザ、パルテア・ガーデン（花壇、通路、芝生を装飾的に配した庭園）は、排他的ではない、開いた意味深い施設として裁判所の公的な顔となり。その一方で敵対的な組織から施設を守る試みである。この組織の世界的な意義を強調するために、中庭のパルテア・ガーデンは、世界の異なる地域を表現するようにデザインされ、個々のメンバー諸国が親近感を抱けるようにした。その植栽と配置は、アフリカ、西欧、アジア、東欧、ラテンアメリカ／カリビヤ諸島等からインスピレーションを得ており、ICCの職員やゲストが多忙な一日の間に静かで包摂的な休息の時を提供している。

出典／チーム

ICC, SLA Architects,
Schmidt Hammer Lassen Architects, Royal
Haskoning Nederland B.V.
and Esbensen - Consulting Engineers AS, Brink Groep, Courtys



Photo: SLA Architects



Origin/team

ICC, SLA Architects,
Schmidt Hammer Lassen Architects, Royal
Haskoning Nederland B.V.
and Esbensen - Consulting Engineers AS, Brink
Groep, Courtys

Photo: Torben Petersen



事例16-2 Bogotá – policies of change（コロンビア）

取組課題

1990年代の中頃、ボゴタ市は困難な時期を迎えた。大量の人口の都市流入は、既に危機的状況にあった生活状況をさらに悪化させた。そして、溢れる人口と貧困が人口の増大に拍車をかけた。薬物を巡る争いが猛威を奮い、犯罪率が急上昇した。これらの課題は、都市の統計上最低レベルに押し下げ、殺人発生率は歴史上最高となり、ボゴタ市はラテンアメリカで最も住みにくい都市と見なされるようになった。

事例の貢献概要

1990年代は、より住みやすく持続可能とするだけでなく、他の都市の手本となるような、悪評から誇りとなる大きな変換期となった。その鍵となったのは、市の指導者レベルにおける持続可能な開発への取り組みであった。

現在進行中の都市変革に着手したと見なされている二人の傑出した政治家が、アンタクス・モックス元市長（第1期：1995-1997）とエンリケ・ペニャロサ元市長（第1期：1998-2000）である。交通、水、自転車路、図書館、公園、手に入れやすい住宅などの公共インフラストラクチャーの大規模な整備に着手し、モックス市長の下ではより強力な市民意識と参加を募る一連の型にはまらないキャンペーンを張ったことで、ボゴタ市を持続可能な都市開発の先導的都市として注目を引くようになった。

都市の再生は1990年代に始まったが、持続可能な未来に向けた政策は、いまだに開発されつつある。その開発に関わる重要な関係者は、WGBC（World Green Building Council）のメンバーで、持続可能な都市開発に関する市政府のアドバイザーであるNPOのコロンビア・グリーンビルディング・カウンシル（Colombia GBC、あるいはCCC）である。CCCは、より良い都市計画や持続可能な建設の実践、そして地方と国の開発をリンクさせて、より大きな地球規模の環境的、経済的、社会的目標を達成する仕事をしている。

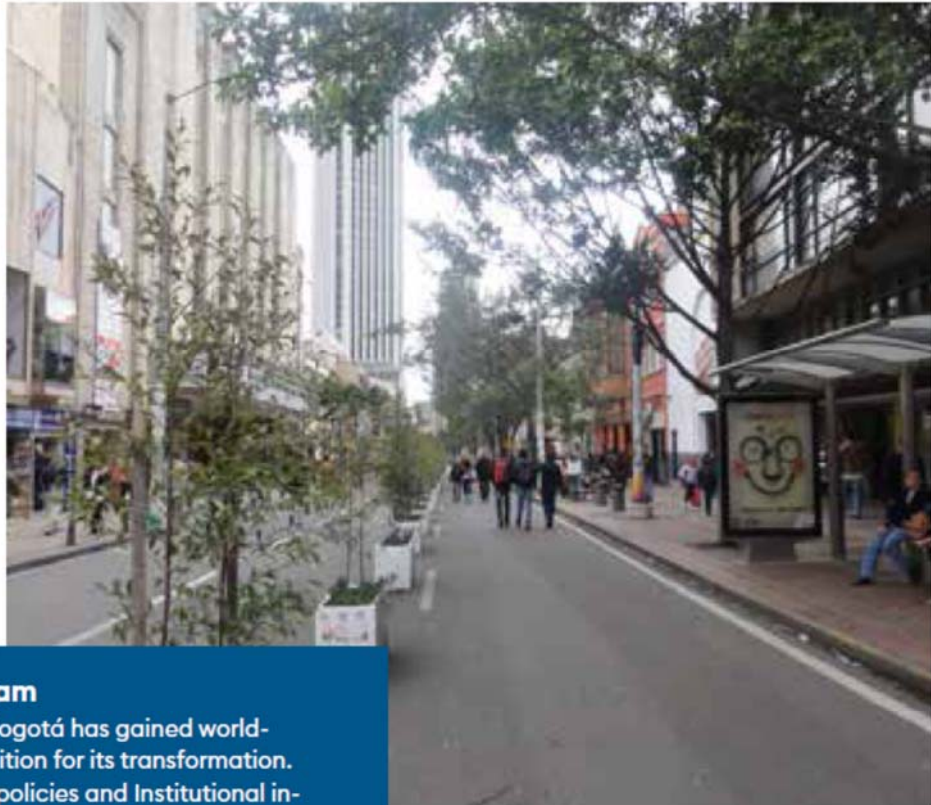
出典／チーム

The city of Bogotá has gained worldwide recognition for its transformation.

Progressive policies and Institutional innovations within city management and

public service delivery, have set the city on a path towards a sustainable future.





Origin/team

The city of Bogotá has gained world-wide recognition for its transformation. Progressive policies and Institutional innovations within city management and public service delivery, have set the city on a path towards a sustainable future.

Photo: Vladimix



Photo: Carlos Felipe Pardo

事例16-3 Tingbjerg Library and Culture House（デンマーク）

取組課題

Tingbjergはデンマーク、コペンハーゲン近郊に位置し、1950-1970年代に建設された社会住宅と、そこに住む社会的に恵まれない住人の高い割合が特徴である。時折、この地域は犯罪が目立ち、様々な理由で、またこの地域の物理的配置に関連して、この住区は概して社会から孤立しているように見えるため、その評判は賛否両論があった。

事例の貢献概要

Tingbjergの住区は緑地に囲まれており、地区独自の教会、学校、ショッピングセンターのあるモデル都市としてデザインされた。住宅プロジェクトの配置は、3層、ローハウス、高層のブロック構成されている。

コペンハーゲン市は、既存の学校の枠組みを建築的に尊重しながら、同時に全く新しい要素として図書館と文化館を併設して拡張することを決定した。黄色いレンガのような地域独特の同じ基本的な建材を使用することで、新築部分もTingbjergの既存のユニークさと明らかな連続性を持っている。煙突状のボリュームは学校の方向を指し示しており、文化館は4階から学校の入口に向かって1階にスローダウンしている。道路側に面したオープンで透明なファサードとともに、この建物は周辺に対して様々な活動を見せ、住人を温かく迎え入れ、新顔に対してそれらの活動に参加できるように誘っている。

この図書館と文化館は、同じ屋根の下の非常に多彩な組織とともに、コミュニティベースの活動を支援できるように意図されている。図書館である以外に、この建物はまた教育方法センター、会議施設、カフェ、コンサート・演劇ホール等の地域のコミュニティを形成できる施設を有している。

出典／チーム

COBE, Rune Fjord Studio,
Kragh & Berglund, Søren Jensen, C.C.
Bruun Enterprise,
Kemp & Lauritzen, Juul & Nielsen,
Rambøll Arkitektur



Origin/team

COBE, Rune Fjord Studio,
Kragh & Berglund, Søren Jensen, C.C.
Bruun Enterprise,
Kemp & Lauritzen, Juul & Nielsen,
Rambøll Arkitektur

Photo: Rasmus Hjortshøj - COAST

17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS



パートナーシップで目標を達成しよう

持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

持続可能な開発を成功させるには、行政、民間セクター、市民社会の間のパートナーシップが必要である。これらの排他的でないパートナーシップは、共有されたビジョンと、人と地球を中心に置いた目標の原理と価値の上に創られ、地球、地域、国、地方のそれぞれのレベルで不可欠である。

持続可能な発展を達成するには、数兆ドルという民間資金の変化させる力を結集し、注ぎ直し、鍵を開ける必要がある。特に開発途上国や、主要なセクターにおける、海外の直接投資を含めた、長期投資が必要である。¹

目標 17 に関する詳細は、以下を参照されたい。
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/partnerships/>

¹ 国連持続可能な目標からの抽出。以下参照
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/partnerships/>

建築環境で、パートナーシップによる目標を達成しよう

各都市は、多くの人の手によって作られる。それと同じように、17のSDGsに到達するには、当事者の一人だけでは不可能であるから、協働することが不可欠である。

目標を達成するチャレンジには、行政から研究者、事業家、市民にいたるまでの組織化された当事者すべての参加が必要である。建築家、デザイナー、プランナーは、持続可能な解決を促進する知見を共有し、研究組織パートナーと協働して、持続可能な解決案を開発し実践するために寄与することができる。その事例は、ホームレスに住宅を供給する非営利のパートナーシップから、建築産業に新たな持続可能な製品やサービスを開発する商業的なパートナーシップに至るまで、広範囲に及んでいる。パートナーシップへの鍵は、新たな知識を取り入れ、新たな実践をテストし、地方の天候、文化、資源に取り組み、ライフサイクルの見地での参加と所有を確実にするために、エンド・ユーザーと協働することである。

目標のためのパートナーシップにはまた、目標達成に向けて仕事してきた専門家達との共同とネットワーク化が含まれる。世界中の建築家協会を束ね、124カ国の建築家を代表する国際建築家連合（UIA）から、緑化屋根のノウハウを共有する地方の研究グループにいたるまでである。目標に掲げられた課題はグローバルであり、それらを達成するには、専門領域や国境を超えた協働が不可欠である。

事例17-1 TECHO – a youth led NPO（中米）

取組課題

ラテンアメリカでは、1億4百万人がスラムに住んでいる。家族は自宅を持たず、きれいな水、電気、下水といった基本的なサービスへのアクセスもない。彼らは多くの健康問題の原因となる、寒さ、雨、汚物、汚染に晒されている。大人の多くは失業しており、彼らの子供達は家族を支えるために、幼年期から仕事に就かざるを得ない。

事例の貢献概要

TECHOとはラテンアメリカとカリビア諸島で活動する、青年主導のNPOである。極貧の家族と、若いボランティア活動家との協働を通して、TECHOはスラムにおける貧困を克服することを目指している。彼らは貧困を永久に根絶するには、社会全体が貧困を優先事項として認識し、その克服に向けて活発に活動することが不可欠であると確信している。ミッションによる関係性は、TECHOの戦略の鍵であり、投資、スポンサーシップ、知見、そしてプロジェクトに投入する人的労働力をもたらす主要な国際的企業との組織的なパートナーシップに取り組んでいる。

TECHOの追求する3つの戦略的目的

- 1) スラムにける地区開発の促進：代表的かつ承認されたリーダーシップを促進する、コミュニティを強化するプロセスを通じて、スラムに住む何千という家族の組織化と参加を募り、彼ら自身の問題に対する答えを見いだす。
- 2) 社会的意識と行動の強化：その特に重要な点として、スラムに住む家族と協働し、その一方で異なる社会的組織を巻き込む、批判的で確たる意志を持ったボランティア活動家を養成する。
- 3) 政治的影響力の拡大：それによって、貧困が再生し続けず、急速に減少し始めるように必要な構造的変化を促進する。

チリで着手して以来、TESHOはその活動を大幅に拡大し、15年後の今も、ラテンアメリカの19カ国で活動を継続してきた。

出典／チーム

TECHO is based in Miami, Florida
and New York, NY.



Origin/team

TECHO is based in Miami, Florida and New York, NY.

Photos: TECHO



事例17-2 気候タイル（デンマーク）

取組課題

水は自治体の境界や建築産業の伝統的な区分を超えて流れるため、我々が都市を計画し建設する方法や、増大する降雨や極端な気候に適応するために協働するやり方を変えねばならない。気候への適応は今日克服すべき大きな課題だが、それはまた、分野や関心の的を超えた変革と共同の機会でもある。

事例の貢献概要

建築家、排水技師、技術研究者、慈善団体、コンサルタント等、専門領域を超えたパートナーシップと共同に基づき、高密度な都市を対象とした、新たな多様な大きさに対応できるタイル・システムと気候対策が開発された。タイルの形状はコペンハーゲンの歩道に見られる伝統的なタイルに似ており、既存の枠組みにフィットできる。しかし同時に、このタイルは純粋に技術的な方法で雨水を処理し価値ある水資源とするような、一連の付加的な性能を導入している。

この気候タイルは、屋根や歩道に降る雨水をシンプルなプロセスで循環させ、その水が植栽孔や貯留槽に直接流れるようにしている。このシステムによって、気候変動による計画エリアに見込まれる超過降水量の30%を集水し、別の場所へ転送する。こうして、既存の排水インフラストラクチャーの処理能力超過を防ぐ。このプロジェクトは、道路、自転車路、道路標識、アーバン・ファニーチャー、都市広場等の相乗効果による主な包摂的解決策と見られ、都市住人にとっての付加価値となる、都市の自然の成長や微気候の改善に寄与する。

このタイル・システムを開発するにあたり、上記のパートナーシップは不可欠であった。そして、既存のインフラストラクチャーの一部を変革し、灌水システムやその他のニーズのために、より持続可能な方法で排水を処理することによって、気候変動に対する行動として寄与している。

出典／チーム

THIRD NATURE,
IBF and ACO Nordic, City of Copenhagen,
Malmos A/S, Technological Institute,
Orbicon, Kollision, Smith Innovation, Realdania,
The Market Development Fund

17 PARTNERSHIPS
FOR THE GOALS





Origin/team

THIRD NATURE,
IBF and ACO Nordic,
City of Copenhagen,
Malmos A/S, Technological Institute,
Orbicon, Kollision, Smith Innovation,
Realdania,
The Market Development Fund

Photos: Third Nature



事例17-3 Architecture without borders, Magburaka Education and Computer Center（シエラレオーネ）

取組課題

不平等に関連する世界の多くの問題は、建築環境に根ざしており、この不平等さと闘うためには、公正な建築設計、都市計画、建設方法を結集し、境界を超えて協働しなければならない。それは社会的責任であり、多様な人間文化を敬い、その一方で人々の歴史的遺産を保全することにつながる。

事例の貢献概要

国境のない建築インターナショナル（ASF-Int）は、独立したNPOのネットワークで、脆弱なコミュニティに対して建築的サービスや研究・教育資源にアクセスできるようにすることを目的としている。この組織は1979年にフランスで創立され、現在は世界中にメンバー諸国を有している。メンバーは地域のパートナーと協働し、5大陸の各国内で建設および計画プロジェクトを運営している。協働は組織的、政治的、実践的レベルに及び、広範囲の専門的分野を包含している。

デンマークのASFによる一例が、このシエラ・レオーネ、Magburakaの教育・コンピュータセンターである。このプロジェクトの目的は、IT関連の教育を促進し、学習施設によって情報へのアクセスを提供することである。このセンターにはインターネット・カフェやコミュニティ・センターが併設され、建設期間中は地方の建設業者や職人と協働することで、地方の労働力の能力開発を行った。ASFのメンバー以外にも、この背後のパートナーシップにはNGO、大学、エンジニアリング企業が含まれ、いくつか組織から公的・私的寄付を受けている。

出典／チーム

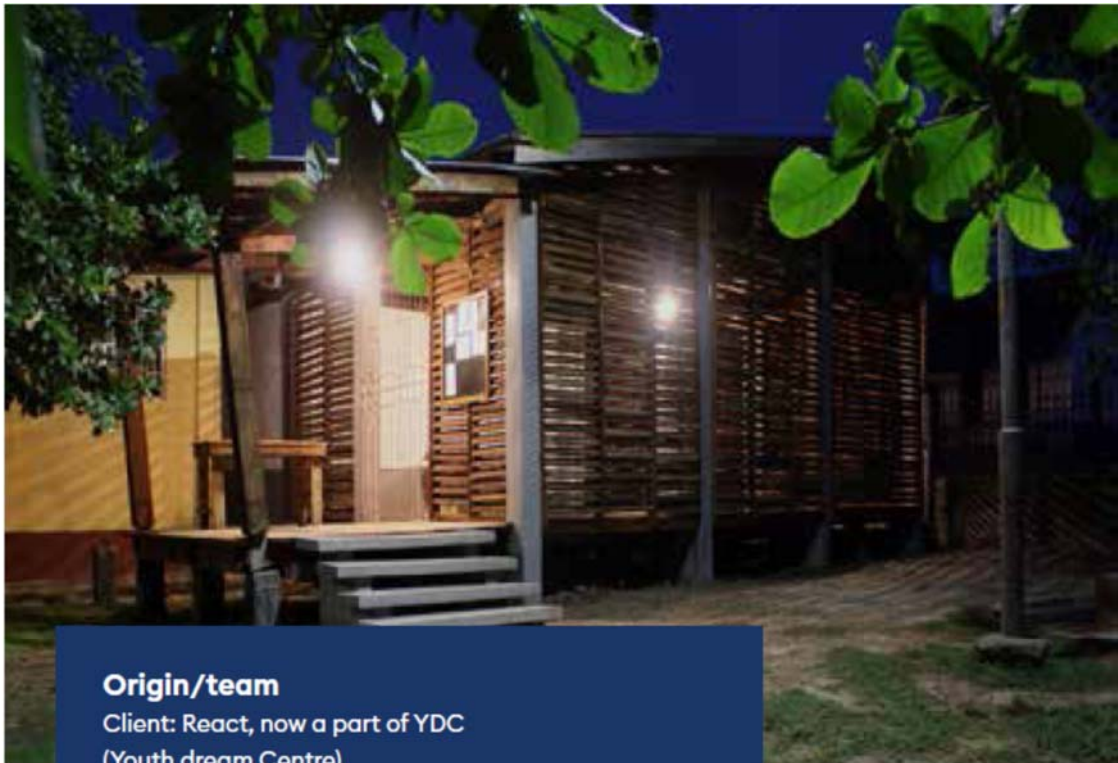
Client: React, now a part of YDC (Youth dream Centre)

Design and construction: Architecture Without Borders Denmark, MECC-team

Fundings: Non-profit Café Retro,

Statens Kunstfond, Paula's Fond, Merkur Bank,

Rambøll, private donations and fundraising by the AWB-DK-Mecc team



Origin/team

Client: React, now a part of YDC
(Youth dream Centre)

Design and construction: Architecture Without
Borders Denmark, MECC-team

Fundings: Non-profit Café Retro,
Statens Kunstfond, Paula's Fond, Merkur Bank,
Rambøll, private donations and fundraising
by the AWB-DK-Mecc team



Photos: Carina Refsing Nissen



謝 辞

編集委員会は、本出版の背後にいる多くのパートナーの国連17SDGsへの取り組みに対し感謝したい。特に、デンマーク王立美術アカデミー建築学科、デザイン・保全コース (KADK)¹を目標に対する取り組みにコミットさせたRector Lene Dammand Lund氏、UIA会長として持続可能性のテーマを取り上げ、UIA内に17UN-SDGsに関する常置委員会²を創設したThomas Vonier氏、そしてデンマーク建築協会³会長で建築における持続可能性に強力に取り組んだJohnny Svenborg氏に謝辞を贈りたい。また、UIAのSDGs常置委員会共同委員長のIshtiaque Zahir Titas氏にもその努力に感謝したい。それなくして、本書の出版は不可能であった。Dreyers財団には資金援助をしていただいた。そして何よりも、本書に掲載させて戴いた世界中の建築家には、その持続可能な開発の課題への取り組みと努力に対し、心から感謝したい。

¹ The Royal Danish Academy of Fine Arts Schools of Architecture, Design and Conservation (KADK): 1754年、コペンハーゲンに創立された建築学校。2015年にUN-SDGsに取り組み、全ての卒業生に対して論文のテーマで同目標に取り組むことを義務付けた。

詳細は、以下を参照されたい。

www.kadk.dk

² The UIA Commission on the 17 UN Sustainable Development Goals: 2017年にUIAによって創設された。本委員会は、建築と建築家が、いかにすれば目標を満たすために寄与できるかに関する知見を収集し、分析し、広めるために、世界中の建築家をまとめることを目的としている。

詳細は、以下を参照されたい。

www.uia-architectes.org/webApi/en/working-bodies/sdg

³ The Danish Association of Architects: 1879年に、建築家の状況を支援・促進し、都市、建築、ランドスケープ、環境における建築的質を確立するために創立された。UIAにおける北欧セクションを形成する北欧諸国の建築家協会は、共同して2023年にコペンハーゲンでUIA世界大会を主催する。その大会テーマは『持続可能な未来』であり、17UN-SDGsに焦点が置かれる予定である。

詳細は、以下を参照されたい。

www.arkitektforeningen.dk
uia-sdg@arkitektforeningen.dk

出典およびクレジット

1) No poverty

<https://www.anupamakundoo.com/volontariat-home-for-homeless-children/>

<https://big.dk/#projects-dong>

2) Zero Hunger

Detroit Food Policy Council and Detroit Health Department, 2017

<http://www.miufi.org/about>

Hill, Alex B. and Amy Kuras. Detroit Food Metrics Report, 2017

<http://www.humanhabitat.dk/portfolio/the-impact-farm/>

3) Good Health and wellbeing

<http://ingvartsen.dk/the-magoda-project/>

<https://www.ja-ja.dk/project/konditaget-luders/>

<https://www.loa-fonden.dk/projekter/2016/konditaget-i-nordhavn-i-koebenhavn/>

<http://www.citieschangingdiabetes.com/about/overview.html>

Region Hovedstadens anbefalinger for Helende Arkitektur, Region Hovedstaden, 2010

<https://www.fosterandpartners.com/projects/maggie-s-manchester/>

4) Quality Education

<http://casedesign.in/projects/architecture/Avasara%20Academy>

<http://malenebach.dk/node/97>

Donnelly, Ellen E., Case Design - A School in the Making, Archizoom, 2018

<https://henninglarsen.com/en/projects/featured/1246-frederiksbjerg-skole/>

<http://ea-hr.org/100-classrooms-for-refugee-children/>

5) Gender equality

<http://www.hksinc.com/places/kachumbala-maternity-unit/>

<https://orkidstudio.org/projects/women/>

<https://www.loa-fonden.dk/aktuelt/2018/vigtige-kvaliteter-naar-vi-taler-piger-og-idraetsfaciliteter/>

<https://vegalandskab.dk/projekter/droen-paa-skolegaarden/>

Munch, Laura, Mogensen, Mette og Roessler, Kirsten Kaya, 'Arkitektur Kvinder og Idræt', Lokale og Anlægsfondens Skriftrække 13, 2007

6) Clean water and sanitation

<https://www.warkawater.org/>

Application of wastewater treatment in sustainable design of green built environments: A review
Hamidreza Rashidi a, Ali GhaffarianHoseini b,n, Amirhosein GhaffarianHoseini c, Nik Meriam Nik Sulaiman a, John Tookey b, Nur Awanis Hashim a a Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, University of Malaya (UM), Malaysia b Department of Built Environment Engineering, School of Engineering, Faculty of Design and Creative Technologies, AUT University, Auckland, New Zealand c Department of Geography, Faculty of Arts and Social Sciences, University of Malaya (UM), Malaysia

<http://mgarkitekter.dk/index.php/projekter/62-sonaes-klimatilpasning-og-parkstrategi>

CSR.dk

<https://sfwater.org/index.aspx?page=1156>

Research interview with Marina Bergen Jensen, Professor mso in Design and Construction of Urban Landscapes Adapted to Climate Change, University of Copenhagen

Research interview with Helle Munk Ravnborg, Senior Researcher Natural resources and development, DIIS

7) Clean and affordable energy

<https://snohetta.com/projects/40-powerhouse-kjorbo>

<https://www.powerhouse.no/en/>

Energy consumption and efficiency in buildings: current status and future trends

Author links open overlay panelA.AllouhiaY.El FouihA.T.KousksoubA.JamilaY.ZeraoulibY.Mourada

<http://www.vakkervannkraft.no/ovre-forsland>

Hannah Ritchie and Max Roser (2018) - "Fossil Fuels". Published online at OurWorldInData.org.

Retrieved from: '<https://ourworldindata.org/fossil-fuels>' [Online Resource]

<http://ien.com.my/projects/paramit.html>

<https://blog.interface.com/paramit-factory-in-a-forest/>

8) Decent work and economic growth

<http://www.kere-architecture.com/projects/atelier-gando/>

<https://www.sitecover.com/>

<https://mettelange.com/Moving-School-India>

Ensuring Education for the Children of India's Migrants, Reed, Megan June 30, 2014. Center for the Advanced Study of India, University of Pennsylvania.

9) Industry, innovation and infrastructure

<http://soft-cells.com/>

<https://smile-plastics.com/>

Contains excerpts from a 01.12.2017 interview by Jim Biddulph for Material Lab.

10) Reduced inequalities

<http://www.k2s.fi/k2s.html>

<https://gehlpeople.com/cases/chongqing-china/>

<https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-9-accessibility.html>

<https://www.handicap.dk/handicaporganisationernes-hus/>

11) Sustainable cities and communities

<https://www.lilac.coop/>

<https://www.white-design.com/architecture/all-projects/lilac/>

<http://klimakvarter.dk/presse/>

<https://www.ghb-landskab.dk/projekter/taasinge-plads>

12) Responsible consumption and production

<http://www.anna-heringer.com/index.php?id=41.html>

<https://lendager.com/arkitektur/upcycle-studios/>

<https://sbi.dk/Pages/Bygningers-indlejrede-energi-og-miljoepaavirkninger.aspx>

<https://www.moelven.com/mjostarnet/>

http://vollark.no/portfolio_page/mjostarnet/

13) Climate Action

<https://www.dmi.dk/en/climate/the-future-climate/denmark/>

<http://mariannelevinsen.dk/lindevangsparken.html>

<https://www.turenscape.com/en/project/detail/435.html>

<https://www.theguardian.com/world/2017/dec/28/chinas-sponge-cities-are-turning-streets-green-to-combat-flooding>

<https://www.portlandoregon.gov/bes/45386>

National Climate Assessment (U.S. Global Change Research Program, 2014)

Managing Wet Weather with Green Infrastructure Municipal Handbook. Robb Lukes Christopher Kloss Low Impact Development Center. December 2008.
Research interview with Mikkel Funder, Senior Researcher Natural resources and development DIIS

14) Life below water

<https://www.dortemandrup.dk/work/wadden-sea-centre>
<http://www.fao.org/news/story/en/item/19353/icode/>
<https://www.fischer-lighting.com/solution/fischer-family-august/>

15) Life on land

<https://www.turenscape.com/en/project/detail/336.html>
<https://www.sla.dk/en/projects/novo-nordisk/>
<https://snohetta.com/project/2-tverrfjellhytta-norwegian-wild-reindeer-pavilion>

16) Strong institutions

<https://www.sla.dk/en/projects/icc-international-criminal-court/>
<https://www.cccs.org.co/wp/>
<http://www.cobe.dk/project/tingbjerg-library>

17) Partnerships for the Goals

<http://us.techo.org/>
<https://www.tredjenatur.dk/portfolio/klimafilisen/>
http://archive.asfint.org/sites/default/files/IMG/pdf/ASF-Int_PPW_NS_final.pdf
<https://arkitekterudengraenser.dk/magburaka-education-and-computer-centre/>

日本語版訳・編集

岩村 和夫 (いわむら かずお)

早稲田大学理工学部建築学科卒業後、1973年大学院理工学研究科建築工学専攻修士課程修了（工学修士）。同年にフランス政府外務省給費技術交流研修生として渡仏。

その後、在パリ「Georges Candilis 事務所」を経て、1977年ドイツ、ダルムシュタットに「建築都市設計同人 AG5」設立。1980年に帰国し、東京に「岩村アトリエ」設立。

1998年武蔵工業大学環境情報学部教授、同大学院教授等を経て、2011年東京都市大学都市生活学部教授に就任（2014年3月まで）。

日本建築家協会理事・副会長、日本建築学会理事、国際建築家連合（UIA）理事・副会長、横浜市都市美対策審議会会長等を歴任。環境に配慮した建築・住まい・まちづくりの作品、関連する著書多数。それらの業績に対し、日本建築学会賞をはじめとする受賞も多数。

現在、東京都市大学名誉教授、㈱岩村アトリエ代表取締役、香港・珠海学院客員教授、東京工業大学講師。UIA、SDGs 常置委員会委員（2017.10～）

**AN ARCHITECTURE GUIDE
to the UN17 Sustainable
Development Goals**

Authors and Editorial Committee

Natalie Mossin (Chief Editor)
Sofie Stilling, Thomas Chevalier Bøjstrup,
Vibeke Grupe Larsen (Architectural Editors)
Maja Lotz (Scientific Editor)
Annette Blegvad (Managing Editor)

Layout and graphics

Lene Sørensen Rose

Printed in DK by Dystan & Rosenberg Aps.
Paper: Munken Lynx 170g, 100g

1. edition, 1. print, 2018
Published by KADK, Copenhagen
ISBN: 978-87-7830-992-1

The guide is the result of a partnership between

Institute of Architecture and Technology, KADK

The Danish Association of Architects

The UIA Commission on the UN Sustainable Development Goals



Thank you to the members of UIA Commission on the 17 UN Sustainable Development Goals for their contributions, without which this publication would not have been possible.

Supported by
Dreyers Fond

dreyersfond

Suggestions of cases for the second edition of the guide can be emailed to:

uia-sdg@arkitektforeningen.dk

