

SDGs × 建築 — 変革へ向けたユーザーからの視点 —

慶應義塾大学大学院教授
蟹江憲史

SDGs – 持続可能な開発目標
～ 2030年の世界の姿 ～

2030年への
世界目標

17目標
169ターゲット
231 (247) 指標

全ての国・企業
等の主体に普遍的に適用




進捗レビュー
(法的義務なし)




世界の変革

だれ一人取り残
されない



| ゴール11 包摂的で安全かつ強靱（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 | |
|---|---|
| ターゲット | 指標（仮訳） |
| 11.1 2030年 までに、全ての人々の、適切、安全かつ安価な住宅及び 基本的サービスへのアクセスを確保し、スラムを改善 する。 環境 社会 経済 | 11.1.1 スラム、非正規の居住や不適切な住宅に居住する都市人口の割合 |
| 11.2 2030年 までに、脆弱な立場にある人々、女性、子供、障害者及び 高齢者のニーズ に特に配慮し公共交通機関の拡大などを通じた 交通の安全性改善 により、全ての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、 持続可能な輸送システムへのアクセス を提供する。 環境 社会 経済 | 11.2.1 公共交通機関へ容易にアクセスできる人口の割合（性別、年齢、障害者別）  |
| 11.3 2030年 までに、包摂的かつ持続可能な都市化を促進し、全ての国々の参加型、包摂的かつ持続可能な人間居住計画・管理の能力を強化する。 環境 社会 経済 | 11.3.1 人口増加率と土地利用率の比率 11.3.2 定期的かつ民主的に行われている都市計画及び管理において、市民社会構造に直接参加できる都市の割合 |
| 11.4 世界の文化遺産及び自然遺産の保護・保全の努力を強化する。 環境 社会 経済 | 11.4.1 全ての文化及び自然遺産の保全、保護及び保存における総支出額（公的部門、民間部門）（遺産のタイプ別（文化、自然、混合、世界遺産に登録されているもの）、政府レベル別（国、地域、地方、市）、支出タイプ別（営業費、投資）、民間資金のタイプ別（寄付、非営利部門、後援）） |
| 11.5 2030年 までに、貧困層及び脆弱な立場にある人々の保護に焦点をあてながら、 水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす 。 環境 社会 経済 | 11.5.1 10万人当たりの災害による死者数、行方不明者数、直接的負傷者数 11.5.2 災害によって起こった、グローバルなGDPに関連した直接的な経済損失、甚大なインフラ被害及び基本サービスの中絶の件数 |

| | |
|--|---|
| 11.6 2030年 までに、大気の水質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、 都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減 する。 環境 社会 経済 | 11.6.1 都市で生成される廃棄物について、都市部で定期的に回収し適切に最終処理されている固形廃棄物の割合 11.6.2 都市部における 微粒子物質（例：PM2.5やPM10）の年平均レベル（人口で加重平均したもの） |
| 11.7 2030年 までに、女性、子供、高齢者及び障害者を含め、人々に安全で包摂的かつ利用が容易な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスを提供する。 環境 社会 | 11.7.1 各都市部の建物密集区域における公共スペースの割合の平均（性別、年齢、障害者別） 11.7.2 過去12か月における身体的又は性的ハラスメントの犠牲者の割合（性別、年齢、障害状況、発生場所別） |
| 11.a 各国・地域規模の開発計画の強化を通じて、経済、社会、環境面における都市部、都市周辺部及び農村部間の良好なつながりを支援する。 環境 | 11.a.1 人口予測とリソース需要について取りまとめながら都市及び地域開発計画を実行している都市に 社会 でいる人口の割合（都市の規模別） |
| 11.b 2020年 までに、包含、資源効率、気候変動の緩和と適応、災害に対する強靱さ（レジリエンス）を目指す総合的政策及び計画を導入・実施した都市及び人間居住地の件数を大幅に増加させ、仙台防災枠組2015-2030に沿って、あらゆるレベルでの 総合的な災害リスク管理の策定と実施 を行う。 環境 社会 | 11.b.1 仙台防災枠組2015-2030に沿った国家レベルの防災戦略を採択し実行している国の数 11.b.2 仙台防災枠組2015-2030に沿った地方レベルの防災戦略を採択し実行している地方政府の割合 |
| 11.c 財政的及び技術的な支援などを通じて、 後発開発途上国における現地の資材を用いた、持続可能かつ強靱（レジリエント）な建造物の整備 を支援する。 環境 社会 経済 | 11.c.1 現地の資材を用いた、持続可能で強靱（レジリエント）で資源が効率的である建造物の建設及び改築に割り当てられた後発開発途上国への財政援助の割合  |

SDGsの3つの要素

[Keynote Speech] Dr. Yuan T. Lee



経済
カネ

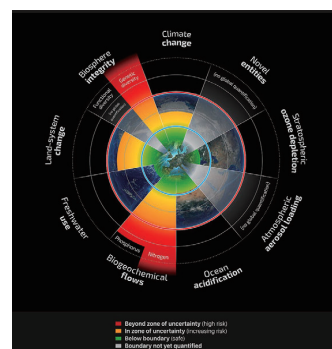
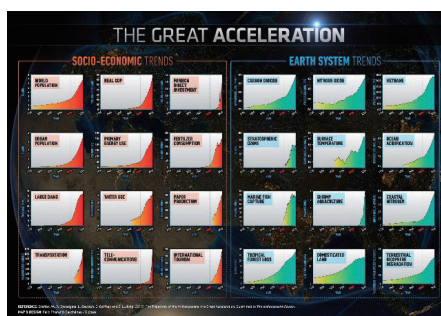


環境
地球

地球システムの限界



社会
ヒト



新たな現象への対応

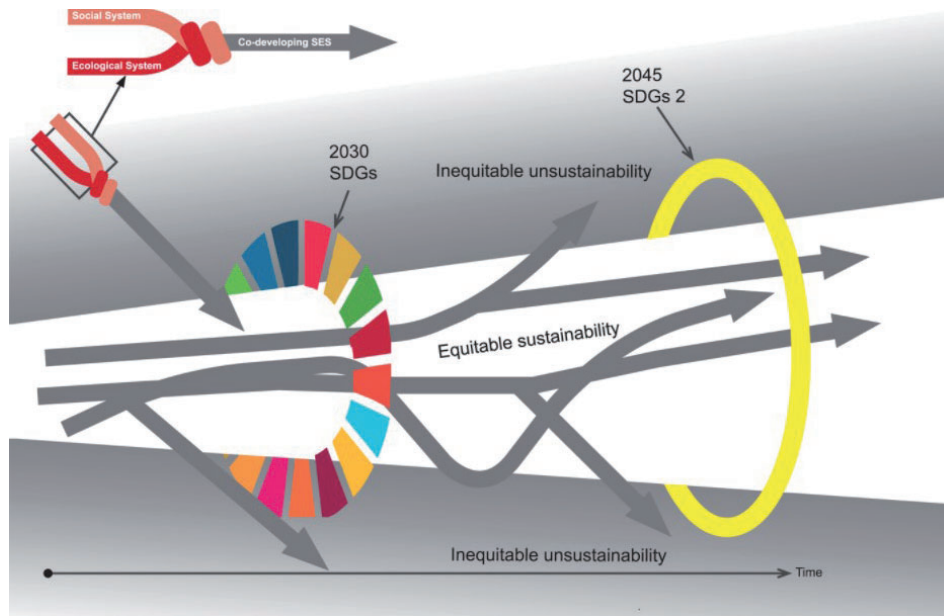
5

SDGs = 2030年の先の世界の常識

- 2030アジェンダのタイトル「我々の社会を変革する（Transforming Our World）」
 - コロナ禍は変革のラストチャンス
 - 企業活動もパラダイム・価値観を大きく変える必要がある
- 「目標ベースのガバナンス（governance through goals）」
 - 野心レベルの提示からスタート／国連でルールを決めない
 - イノベーション → サステナビリティの標準化へ
 - SDGsから**リスクと機会**を見出す → バックキャストिंग
- 進捗の評価・レビューが唯一のメカニズム
 - 指標 + 4年に1度の「グローバル持続可能な開発報告書（GSDR）」による評価報告(蟹江は2023年版15人の独立科学者)
 - DXとの親和性大→計測
 - 投資家や日経なども評価→SDGsへの対応如何が投資先を決めることに
- 総合的目標：17目標は一体で不可分
 - Coherent Action

6

その先の世界を可能にするための大枠



Leach, M., B. Reyers, X. Bai, E.S. Brondizio, C. Cook, S. Di'az, G.Espindola, M. Scobie, et al. 2018. Equity and sustainability in the Anthropocene: A social-ecological systems perspective on their intertwined futures. *Global Sustainability* 1: e13.より 7

経済力だと...

| 順位 | 国名 | 単位: 百万US\$ |
|----|------|------------|
| 1 | 米国 | 20,932,750 |
| 2 | 中国 | 14,722,840 |
| 3 | 日本 | 5,948,980 |
| 4 | ドイツ | 3,803,010 |
| 5 | インド | 2,710,970 |
| 6 | フランス | 2,708,770 |
| 7 | 英国 | 2,586,910 |
| 8 | イタリア | 1,984,940 |
| 9 | カナダ | 1,843,410 |
| 10 | 韓国 | 1,830,870 |

2019
15位

2020
17位

The 2021SDG Index scores

| Rank | Country | Score |
|------|-----------------|-------|
| 1 | Finland | 85.9 |
| 2 | Sweden | 85.6 |
| 3 | Denmark | 84.9 |
| 4 | Germany | 82.5 |
| 5 | Belgium | 82.2 |
| 6 | Austria | 82.1 |
| 7 | Norway | 82.0 |
| 8 | France | 81.7 |
| 9 | Slovenia | 81.6 |
| 10 | Estonia | 81.6 |
| 11 | Netherlands | 81.6 |
| 12 | Czech Republic | 81.4 |
| 13 | Ireland | 81.0 |
| 14 | Croatia | 80.4 |
| 15 | Poland | 80.2 |
| 16 | Switzerland | 80.1 |
| 17 | United Kingdom | 80.0 |
| 18 | Japan | 79.8 |
| 19 | Slovak Republic | 79.6 |
| 20 | Spain | 79.5 |

JAPAN

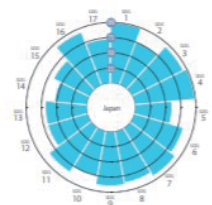
OECD Countries

OVERALL PERFORMANCE

COUNTRY RANKING
Japan
18 / 165

COUNTRY SCORE
79.8
REGIONAL AVERAGE: 77.2

AVERAGE PERFORMANCE BY SDG



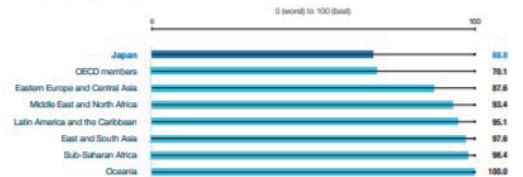
STATISTICAL PERFORMANCE INDEX

0 (WORST) TO 100 (BEST)
85.8

SDG DASHBOARDS AND TRENDS

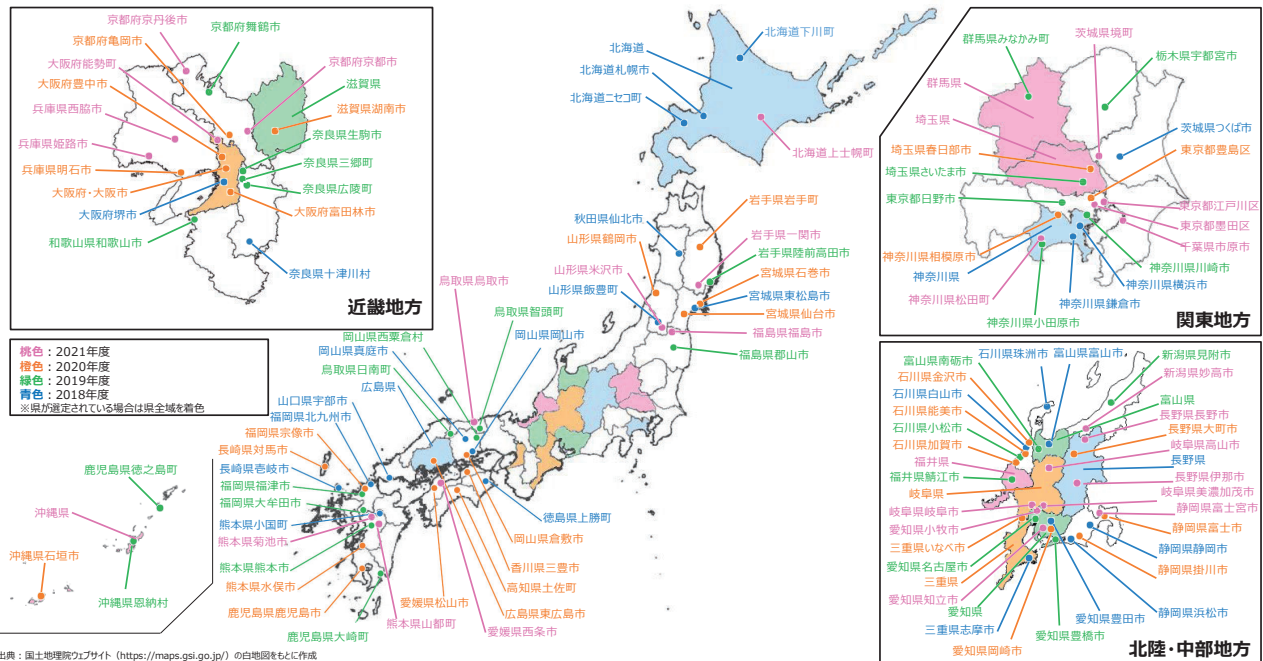


INTERNATIONAL SPILLOVER INDEX



Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2019, 2020): *Sustainable Development Report 2019, 2020*. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

SDGs 未来都市



(2018～2021年度:124自治体)

来し方行く末を考慮することで 新たな価値を創造する



- ボルボのレザーフリーへの取り組み
 - 「高級」の意味の変換へ：再生プラスチックや菌糸による繊維づくりへのチャレンジで「高級」車の創出へ
 - 2040年までに循環型に移行
 - 2025年までにサプライヤーに100%再エネ要求
- マニフレックスのマットレスづくり

| マットレスで考える | つくる責任 | | つかう責任 | |
|--|--|--|---|---|
| | ① 原材料・製法 | ② 輸送・梱包 | ③ 使用期間 | ④ 廃棄 |
| <p>マグニフレックス マツレス</p> | <p>エリオセル®</p> <ul style="list-style-type: none"> プラスチック ゼロ スプリング ゼロ 有毒ガス ゼロ | <p>厚さ10cmのロールアップにより1/8に輸送量を削減し輸送コスト・環境化ガスの排出を削減</p> | <p>製品寿命=長→買い替え・廃棄=少</p> <p>10年保証 12年保証 15年保証</p> <p>10年、12年、15年の長期保証 買い替えと廃棄の頻度を減らせます</p> | <p>プラスチック ゼロ</p> <p>スプリング ゼロ</p> <p>有毒ガス ゼロ</p> |
| <p>一般的なマットレス</p> <p>代表的な素材</p> <ul style="list-style-type: none"> プラスチックファイバー素材 コイルスプリング素材 紙製素材 | <p>そのままの大きなサイズでお届け 輸送コスト・環境化ガスの排出を削減</p> | <p>製品寿命=短→買い替え・廃棄=多</p> <p>購入 製品寿命 購入 製品寿命 購入 製品寿命</p> <p>廃棄 廃棄 廃棄</p> | <p>プラスチックファイバー/海洋プラスチック問題</p> <p>スプリング/鉄/木材/金属</p> <p>有害な化学物質</p> <p>燃焼時の大気汚染問題</p> | |

躍動し始めた中小企業とSDGs

革

印刷

タオル

建築・建設

家畜の
工サ/
食品ロス



11

レバレッジとなりそうな視点

1. 目標ベースのガバナンスの実践

- 積み上げでは届かない目標・・・パートナーシップ（コラボレーション）
 - 車とまちづくり、繊維と菌糸、DXと障害者にやさしい街づくり、etc.
- 目標に賛同する資源獲得
 - お金、人材、アイデア、etc.



2. ライフサイクルを通じた視点

- 消費・廃棄から生産を考える
- 各段階で17目標からのシナジー・トレードオフ分析
- ストーリーを（付加）価値に



3. デジタル化と自律分散協調

- 多様性の活用



12

サステナブルな世界を実現するための家づくり

ASAHI ORIGINAL
朝日新聞出版

一軒まるごと、SDGsで建ててみた
**SDGsハウスの
つくりかた**

監修
蟹江憲史

外付けブラインド

無数の小さな窓には電動外付けブラインド(ブローマ/ネオモムエーブル)を設置。建物の熱気は外側の方が内側よりも高く、日射エネルギーの約80%をカットできるソーラーカーテン)。また、ブラインドは風速計と連動しており、風の強弱によって自動で開閉します。

外側で日射しを通ると、窓の間の空気が対流することで熱が逃げやすくなります。

外回り

AROUND THE HOUSE

取り巻くものに思いを馳せ 街とゆるやかにつながる

街に対して開けていて、つながりを持てるよう、街で周りを囲わずに植栽をさり気ない環境にしています。目隠しになる樹木は街の景観をつくる役割も。夏の日射対策には庇が有効ですが、住宅密集地では建築基準法による高さ制限が厳しく、大きな庇を出そうとすると建てられる建物面積が減ってしまうため、代わりに雨の窓には遮熱効果の高い外付けブラインドを設置。一部に幅の広い庇をつきました。

雨水タンク

V字になったバタフライ屋根。谷幅・内幅によって集めた雨水をタンク(150L/レイネーター/バタフニック)に溜め、普段は雑排水の水やりなどに利用。災害時には1階トイレで利用することを想定しています。

歴史をつなぐ装飾

装飾は蟹江さんのふるさと、熊本の家でずっと使っていたもの。あるものなら大切に使い、家史の歴史を紡いでいます。

リサイクルタイル

宝篋印の床や壁、ファスの床にはリサイクルタイル(ブローノ・アファンダント)を使用。採石や廃棄から出る廃土など、従来は捨てられていた材料を原料にしてつくられているものです。

在来種中心の植栽

樹木は生態系に影響をあたえない在来種が中心。窓に馴染し、影りを浴びるデザインを考え、近隣や通行人にも目もりや景観を壊じられるような観葉をつくっていません(石井造園)。

庇

1階の高さに思いを馳せ、雨や日差しを受け止める庇は建築的に、下の庇は造りかめがあり木の利用促進にもなる木製パネリング(オイルウォール/チャネルオブリックル)に。

敷地はセミオープン

フェンスなどで完全に閉じないことで、風とゆるやかにつながります。家道にあることからその用途や、植栽によって適度な距離感も保たれています。

ハイブリッドな外壁

雨や日差しが家に向かってくる窓のない場所。また、庇から上は、耐久性を考えて従来の高い断熱に、庇の下は伝統技術を継承する土間仕上げにしました。

7 | 外回り

一軒まるごと、SDGsで建ててみた | SDGsハウスのつくりかた

6

1階

FIRST FLOOR

開放感と省エネを両立 地球にも人にもやさしく

リビングは南に面した大きな窓があり、2階までの吹き抜けになった開放感あふれるスペース。通常、大きな窓や吹き抜けをつくると温度管理が難しくなりがちですが、断熱などの構造に合わせ、暑さや寒さにできるだけ少ないエネルギーで対応でき、快適に過ごせる工夫が凝らされています。

材質やシステムの選択には、環境・健康、そして家族の時間、掃除や手入れのしやすさも考慮。一部にはお洒落な壁紙をアクセントに使ったり、お気に入りの照明器具を使ったり、インテリアも楽しんでいきます。

参加型キッチン

家族が家事に参加しやすく、会話も盛りやすい対面型キッチン(リシェルス/リクナル)。子どもも小さいうちから料理や片付けに参加できるよう、高さはやや低めに。蛇口は節水・温水タイプ。

断熱ブラインド

縁の真のような立体形状で、高い断熱性を持つブラインド(パニカムdSun/PVソーラーハウス協会)。これにより暑熱と同じぐらいの断熱性を保っています。光を通す素材なので自然光の明るさを妨げることもありません。

災害用トイレ
 個人宅の導入は初めという災害用トイレ(レジストンストイレ/リクナル)。普段は1Lの水で洗浄し、大量の水時は1Lで済ませることができます。がタンク、便器内も使えるレバーを採用。災害時には高水タンクの水を利用でき、また、近視への開眼も想定しています。

トイレの扉の取っ手は、緊急時にトイレを急いで開けたい人が、緊急時の取っ手(5段階のプロジェクト)や、ユニセフへの寄付活動もしています。

やさしい木の椅子
 家具のほとんどは以前から使っているものを活用。ダイニングの椅子は、植物の材料でもず「やさしい木」(ワセーターゼン/山口産産)を使ってメンテナンス。自分で張り替えたことで愛着が増えました。

冷めにくいお風呂
 保温性の高い浴槽(イーモバス/リクナル)。お風呂が冷めにくいので、短い時間で使うエネルギーが削減できます。浴槽や洗面所の蛇口は節水・温水タイプを使用。

調温タイル
 玄関を入って正面の壁は、ナノレベルの微細な孔が温気を吸って蓄積して戻し、夏は涼しく冬は暖かい空気(エネコット/リクナル)。

ガス温水式床暖房
 ガスで温めた水を床下のパイプに通す床暖房(温水マット/リクナル)。断熱体を壁や床に包み込むように温めるしくみで、低い温度でも暖かさが感じられます。変換もクリーンに保てます。

サステナブルな木のフローリング
 1階に使用したチークの無垢フローリング(マルホン)は、外国産ですが、サステナブルな植林材(接ぎ木)です。木そのままの無垢材なので傷も味になり、時間が経つほどに味が出て、長く使えるのもサステナブルなポイント。2階で使用した無垢フローリングは、国産でFSC® 認証を得ている尾鷲ヒノキ(マルホン/速水林業)です。

FSC (森林管理協議会) 認証
 適切に管理された森の木。その標記であることの国際保証。

デューデリジェンス:どこでどうつくられてどう運ばれてきたのかを明らかにする

- 企業価値やリスクの把握 ← 非財務情報や企業統治のあり方は投資の世界でも重要
- デューデリジェンス実施を海外にも広げることで、雇用創出や経済効果も

サステナブルな木のフローリング

1階に使用したチークの無垢フローリング(マルホン)は、外国産ですが、サステナブルな植林材(接ぎ木)です。木そのままの無垢材なので傷も味になり、時間が経つほどに味が出て、長く使えるのもサステナブルなポイント。2階で使用した無垢フローリングは、国産でFSC® 認証を得ている尾鷲ヒノキ(マルホン/速水林業)です。

独自のDD(デュー・デリジェンス)プログラムを策定

Step 1. 情報収集(定性情報、書類確認)

Step 2. 合法性に係るリスク評価 (認証の有無・有効性・SC、樹種・原産国の政治状況等)


低リスク → Step 3. 高リスク項目の詳細調査

低リスクではない → リスクを排除できた

高リスク項目の詳細調査 → リスクを排除できない

○ 調達可能 / × 調達不可能

MARUHO



2階

2nd FLOOR

仕事もはかどる書齋 成長する子どもスペース

家で仕事をすることも多い賢いママさんが、最もこだわった場所が書齋スペース。吹き抜けに面して家族全員が居られ、自然を上げれば、南側の窓から先入広がる景色を望めます。その後は壁で仕切らないオープンなスペースで、今はそこに、子どもの成長に合わせて形を変えられるフレキシブルなシステム「BBB」を設置。書齋スペースの本棚として活躍すると同時に、子どもに定しい居場所をつくっています。材料、モノはどれもステイナブルな観点から選んでおり、廃材リサイクルも取り入れています。

家族みんなで使える書齋

吹き抜け部分に向かい、家族全員が遊びに来ることもできる書齋・ワークコーナー。めいめい仕事や勉強しながらも家族のつながりを持つ。窓のつらにはさまりが、自然の恵みを感じながら過ごすことができます。ここに居ると、癒されている心地がくささずささやかです。

自然塗料

壁に塗るのは珪土や珪土をベースにつられた。調湿や臭い吸収効果もある自然塗料「イルベントHLS/MS AD」。木部は、塗料オイルが原因で、耐久性能の高い自然塗料「オスモカーク/オスモエーブル」で、美しい木目を残しながら保護。いずれも石油化学製品を含んでおらず、ホルムアルデヒドなどの有害物質がほとんどなく、1階も同様。壁の一部は塗料には家族が参加。家づくりを自分ごとにし、先々のちょっとしたメンテナンスもできそうです。



省電力の照明

消費エネルギーを削減できるLED照明を使い、部屋全体をふんわり明るく照らしています。字が読めないように調整できる工夫も。

吹き抜けと大きな窓

南側には大きな窓をとっています。自然光あふれ吹き抜けにすることで、1階にも2階にも光が広く届きます。窓には断熱性の高い樹脂サッシを採用しています。



廃材利用のクローゼット

収納スペースの棚板は、廃材を使った商品（家具）で使われた。木を有効活用するだけでなく、廃材の再利用にも貢献。廃材のリサイクルと共に、資源にかかるコストを削減。棚板は設置の順番が可能で、生活の変化に合わせていきます。

環境負荷になる素材 不使用のマットレス

環境に負荷を与える素材を使わないイタリア製の高級反発ウレタンマットレス（マニフレックス）。廃材のリサイクルにも貢献になる企業「アップリンク」が、アップリンクも不使用。耐久性も高く、長く使えます。体をほどよい力で支え、いい眠りから健康もサポートしてくれます。

Book & Bed Booth

木製パーツを組み合わせ、形を自由に変えられるシステム（原研開発大学・小林博人研究室）。今は本棚に置かれた本棚で、中は小さなワークスペースも確保。上にも置かれ、子供の遊び場になっています。家族が参加して組み立てました。

東北の森・古来林業法から生まれた椅子

宮城県産の国産材や小径木を使った椅子「WISE-WISE」。国産材活用を進める家具店が、東北木業協会と連携。国産材の活用を進める。国産材など環境にやさしい木材に、家具に合うように加工。家具に合うように加工。家具に合うように加工。

古木の天板

木の天板には、解体された古民家が使われていた木材（山梨産の古木）を使用。購入先は設計施工の工務店「1000」です。入居後、古木の天板に5000本取りをかけており、その中から選り抜かれた古木を選び、加工しました。

構造

CONSTRUCTION

骨組みはサステナブルな木丸ごと覆ってしっかり断熱

家の骨格となる構造材は、FSC認証の国産材。高性能な断熱材で壁や屋根をすっぽりと覆い、窓や玄関も高性能なものを選択。優れた材料、工法によって高い断熱性能を付けています。木製サッシと樹脂サッシは、最新技術で防火設備認定を取得しているものです。断熱材や樹脂サッシはプラスチェックですが、ずっと使うものであるためレジリエンスも高くなります。SDGs観点でそのメリットが際立つことを確認し、より長く使えるものやリサイクルが可能なものを選んで使っています。

高断熱・防火仕様の木製サッシ

南側一部の窓は、断熱材を使った木製サッシ（ヤマダ/アルス）。木と高性能ガラス（Low-Eペアガラス）の組み合わせで断熱性が高く、大きな窓から太陽の光がたっぷり入り、冬も暖かいです。

環境計測器

リビングの室温変化のデータを収集中。SDGsハウスの実証機として、今後の研究に生かされています。

高断熱のドア

玄関の扉は高断熱ドア（玄関ドア/リクシル）。窓と同じく開口部であるドアの断熱性を高めることで全体の断熱性能を高めています。

森にこだわった構造材

三重県・尾鷲の森で伐採・製材された、FSC認証材の国産材「キヌキ」（尾鷲林業・森林組合）を使用。国産材の水がたつた森に行き、その樹木を伐採し自然の中で乾かすよう、森などで育ちながら乾かすようにしています。

高断熱・防火仕様の樹脂サッシ

断熱性能の高い樹脂サッシ（ペアガラス）により、高断熱の樹脂サッシ（APW330防火/YYK AP）。環境や健康に影響を与えない断熱材を使用。断熱材にも使われるほど効果の高い断熱材が使われており、紫外線による劣化対策もされています。

外気断熱+充填断熱

断熱性を高めるために室内を広く保つため、使ったのは、同じ断熱材でもより高性能な断熱材「フェノールフォーム（ネオフォーム/旭化成建材）」。断熱性が高く、劣化しにくく、廃材リサイクルもできる材料です。ポード状の構造材の断熱材の外断熱材が、窓の断熱性を高める（充填断熱）にも使ったことを生かし、両方を組み合わせました。

高气密シール

隙間があると断熱は台無しですが、外断熱はその隙間がなかなかの難題です。その点、フェノールフォームは外断熱から断熱材をふさぐだけでOK。窓のサッシ回りも高气密シール（VWP トリオ/Wuerth）でしっかりふさぎました。

断熱・換気システムの断熱性能を確保



ダクトレス熱交換換気システム

1階で換気の出入れが可能なタイプの換気システム（E-5000/スプリーム）を採用。換気する所はたまたま換気システムと併用し、新鮮な外気を室内に送り入れることができるので、室内の湿度をキープ。メンテナンスが簡単なダクトを使わず、壁に取付けられるだけのシンプルさもポイントです。

認証 xSDG



認証を取得することによって目指すことになるSDGs

| | | 1.1 | 2.3 | 3.9 | 4.4 | 5.1 | 6.3 | 7.2 | 8.5 | 9.b | 10.2 | 11.4 | 12.2 | 13.1 | | 15.1 | 16.3 | |
|-------|---------|--------------------------|-------------------|-----|-------------------|-------------------|---------------------------------|------------|--------------------------|-----|----------------------|--------------|--------------|------|--|--|-------------------------------|-------|
| 全部の項目 | FSC | 1.1 1.4 | 2.3 2.4 | 3.9 | 4.4 4.5 | 5.1 5.5 5.a | 6.3 6.4 | 7.2 | 8.5 8.6 8.7 8.8 | 9.b | 10.2 10.3 | 11.4 11.6 | 12.2 12.5 | 13.1 | | 15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.7 15.8 15.c | 16.3 16.5 16.6 16.7 | |
| | MSC | | 2.4 2.5 2.a | | | | 6.3 6.6 | | 8.7 8.8 | 9.b | | | 12.2 12.8 | | 14.1 14.2 14.4 14.6 14.7 14.8 14.b | 15.1 15.5 15.7 15.c | 16.3 16.6 16.7 16.10 | |
| | フェアトレード | 1.1 1.2 1.3 1.5 | 2.3 2.4 2.5 | 3.9 | 4.1 4.2 4.4 | 5.1 5.2 5.4 | 6.1 6.2 6.3 6.6 6.a | 7.2 7.3 | 8.5 8.6 8.7 8.8 | 9.b | 10.2 10.3 10.4 | 11.4 11.6 | 12.4 12.5 | 13.1 | 14.1 | 15.1 15.4 15.5 15.7 15.8 | 16.2 16.6 16.7 | 17.10 |



自然光の活用

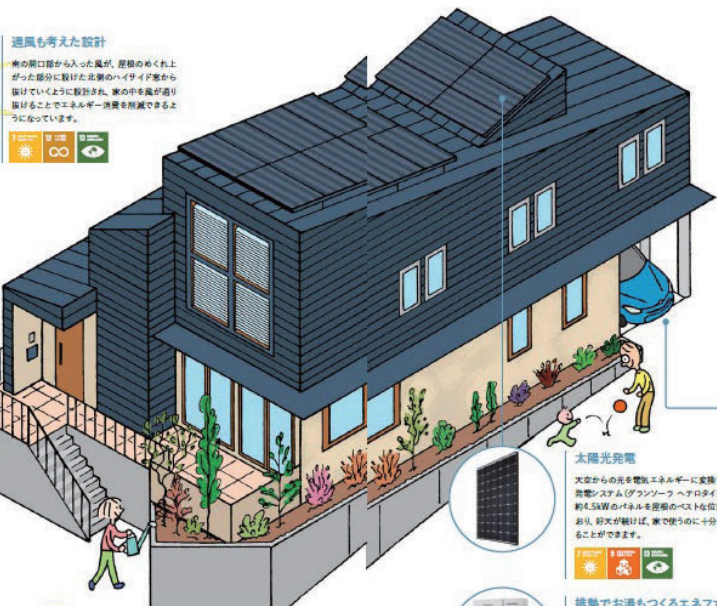
窓の大きさや位置を考え、壁の反射を利用したり、室内に光が透る障子や敷き藁などを使い、自然光が室内に届くようにし、日中は照明をつけなくても過ごせるようになっています。

通風も考えた設計

風の開口部から入った風が、屋根のめくれ上がった部分に抜けた北風のハイサイド窓から抜けていくように設計され、家の中を風が通り抜けることでエネルギー消費を削減できるようになっています。

耐震壁が可能にした大空間

耐震性の高い壁を取り入れることで、安全性を確保しながら、柱や仕切りのない広々とした空間を実現。空気が循環しやすく、自然光もあふれやすい設計となっています。室内の温度を快適に保つため、エアコンの設置台数や稼働率を減らすことにも役立っています。



エネルギー

創&省でエネルギーゼロに
資源をシェアして生かす形

太陽光発電とエネファームのW発電、省エネ機器・性能などを取り入れることで、家の中で使うエネルギーを家で賄えるようになっています。ちょっとユニークな形は、建つ場所の環境にフィットし、太陽や風などの資源をとりとシェアしながら、余すことなく活用することを考えた結果、複数のエネルギー源を持つことでさまざまな状況に対応しやすく、蓄電池の設置も予定しています。

将来的にはシステムを活用して家電をインターネットとつなぎ、もっと便利に使うことも計画中です。

太陽光発電

天窓からの光を電気エネルギーに変換できる太陽光発電システム(ダブルラハイロタイプ/パネル)約4.5kWのパネルを屋根のベストな位置に設置しており、好天が続けば、家で使うのに十分な電気を確保することができます。

電気自動車の充電器

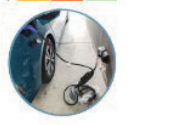
駐車スペースに電気自動車・プラグインハイブリッド車(トヨタ自動車)の充電ができる屋外コンセントを設置。停電時に備え、車のバッテリーに貯めた電気を家で使うための機器の導入を検討中。

電力の見える化

電力消費や発電の状況がパネル上で見えるスマートモニター(HEMS系)をキッチン横に設置。子どもたちも面白がっています。
※Home Energy Management System

排熱でお湯もつくるエネファーム

正式名称は家庭用燃料電池コージェネレーションシステム(メタンニック)。ガスから水素を取り出し、空気中の酸素と化学反応させて発電するもので、その時に生まれた熱を利用してお湯を沸かすので、エネルギーをムダなく使えます。発電は最大700W。



SDGs 17の目標とステーション

計画プロセス・建設で実現可能 → 構法・設備で実現可能 → プランニングで実現可能 → プログラム・運用で実現可能

2 生産 / 流通プロセスの可視化

5 女性の参加

8 建設時の雇用

11 ワークショップなど地域住民と共に考える機会

17 異なる専門家とのコラボレーション

2 フェアトレード健在の活用

リユース/リノベーションの可能性を模索

4 構法の可視化 / 建物への興味や理解
建設プロセスを利用した地域の巻き込み

6 中水利用システムの導入、モデルケース
フィルター使用による浄水機能

7 エネルギー消費を抑える建材の活用
太陽光パネルの設置
自然光を活かす

9 新しい建設技術の開発 / 実験 / 支援 (新築)
小さな単位のエネルギー循環 (地域冷暖房システム、地域完結型エネルギー供給システム)

11 街を活気づける存在感
環境負荷を抑えた設計
サステナブルな建材の使用
運用まで一体で計画

13 長寿命なデザイン、継続的なメンテナンス
サステナブルな環境設備設計

14 海上輸送を避け地域の建材を使用する
水を汚さない浄水機能

15 木材の利用 (フェアトレード / 間伐材等)

3 運動を促進する動線の設定

5 女性用 / 男性用で明確にわけない (水回り・寮室)

9 既存コンクリート造 / 増築木造による構成 (改修)

10 動線や各機能の積極的な可視化

11 街に対して開かれた建物のあり方

12 ソーニング上のレキシビリティを担保 (寮の構成等)
SDGsを意識した内部のアクティビティを可視化

外部空間の積極的な利用

1 小さい単位のコミュニティ作り

2 食料廃棄が出ない工夫
「作る」と「食べる」や「使う」の親密な関係作り
お酒や宗教上の「禁止」への向き合い方
食事の材料 / メニュー / 調理法の多様性

4 地域 × 教育をテーマにラボの各機能を開放
ランニング、健康、SDGsについて知ってもらう場作り
多様な雇用の創出

8 建物運用上での新たな雇用の創出
シェアの機会を提供することによるコミュニティの創出
時間別で空間を複数の機能でシェア

10 宗教面での配慮

11 街の交流拠点となるプログラム

12 公園との一体的な整備
廃棄物への意識 (コンポスト、プラゴミ無し)

14 海洋汚染を避ける日用品

15 近隣の森の管理
使い捨て製品を避ける

16 交流拠点として地域の安全性に貢献

17 地域と協力する運営体制
地域住民・学生を中心とした環境活動の拠点
様々な学生 / 研究者を受け入れるネットワーク的機能



慶應義塾大学SFC研究所
X.SDG Lab.

コロナの経験を踏まえた

SDGs 達成へのカギとなる **12** の方策

— グリーンで、多様性を力に変えるリカバリーに向けて —

<http://xsdg.jp/12nohosaku.html>

コロナの経験を踏まえた SDGs 達成へのカギとなる12の方策 — グリーンで、多様性を力に変えるリカバリーに向けて —



- 方策 1. オンライン・デジタル技術の活用
- 方策 2. テレワークの定着化と多様性ある働きかた
- 方策 3. 都市構造の変化への迅速な対応
- 方策 4. 産業構造の変化への迅速な対応
- 方策 5. 移動の変化
- 方策 6. サプライチェーンの改編
- 方策 7. 価値観の変化に伴うライフスタイルやビジネス変革への対応
- 方策 8. 再エネ利用の促進と気候変動対策の経営・政策への統合
- 方策 9. 対面とデジタルを融合した教育
- 方策 10. 生態系・自然と人間との適切な距離・関係を維持した開発
- 方策 11. BCP の検証と対応
- 方策 12. 感染症対策の徹底



方策 1. オンライン・デジタル技術の活用

■ SDGs 達成へ向けた留意点

1. デジタル・デバイドの解消
2. サステナブルなビジネスモデルの確立
3. 国際協力への活用

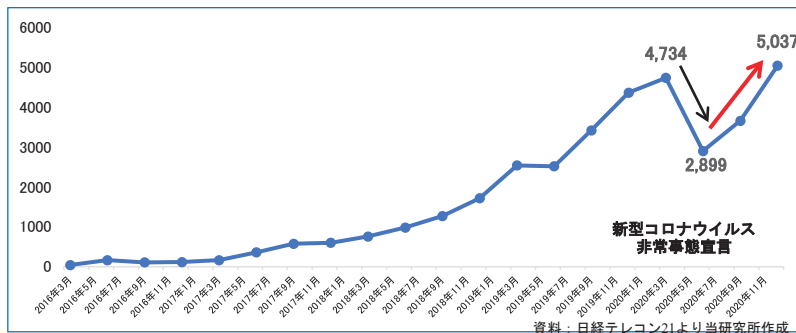
コロナ禍とSDGs、ESG投資

2020年のESG投資額は35兆3千億ドル（約3880兆円、18年の前回調査から**15%増**）

- 欧州 12兆170億ドル（約1320兆円、15%減） ← グリーンウォッシュ回避のため基準強化
 - 運用資産全体の42%
- 米国 17兆810億ドル（約1880兆円、**42%増**)
 - 運用資産全体の33%
- 日本 2兆8740億ドル（約320兆円、**32%増**)
 - 運用資産全体の24%

(世界持続可能投資連合 (GSIA) 2021)

[図表1]「SDGs」の新聞記事掲載件数推移



27

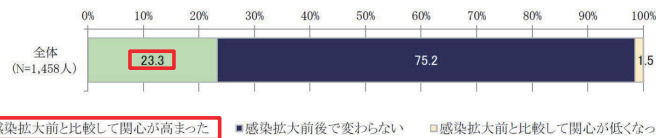
公益財団法人 地方経済総合研究所 地方経済情報 Weekly No. 261 (2021年2月3日)

コロナ禍とSDGs、エシカル消費

- コロナ前後でのエシカル消費への関心及び取組状況の変化について**約4人に1人が「関心が高まった」、約5人に1人が「実践の機会が増えた」と回答**

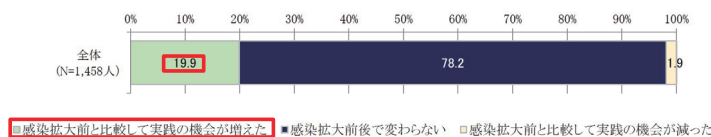
○意識調査結果(エシカル消費への関心の度合いの変化)

問4 新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比較して、エシカル消費に関するあなたの関心の度合いの変化について、最も当てはまるものを1つ選んでください。



○意識調査結果(エシカル消費への取組状況の変化)

問5 新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比較して、エシカル消費に関するあなたの取組状況の変化について、最も当てはまるものを1つ選んでください。



出典：「令和3年10月物価モニター調査結果(速報)」(2021年10月20日消費者庁公表)

10

コロナからの変革が変革へのラストチャンス



1. コロナ禍で世界が「持続不可能」だったことが明らかに
→ コロナ後は持続可能にすることが重要
→ 経済・社会・環境の調和のとれた成長が必要
2. マスクと手洗いは、一人の行動の集積が社会変革になることを実証
3. ただでさえ達成困難なSDGsがコロナ禍によりさらに困難に
→ 実現しないことは地球と人類の存続がさらに危うくなるという危機感
4. 課題解決の「先送り」のつけを出さないためにSDGsが道しるべに