

特集

「SDGsから見える建築と都市」

環境配慮型森に沈む都市 か ハイテック24時間型享楽都市 か

技術経営士の会 野呂 一幸



●SDGsの経緯と現状

SDGs : Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標) は、貧困・飢餓・教育、働きがい・経済成長・気候変動を中心として17の目標 (図1・2) と169の具体的課題が設定されており、21世紀の世界が抱える課題を包括的に挙げている。SDGsは2000年国連採択「MDGs : ミレニアム開発目標」を進化させ、2015年国連で「持続可能な開発のための2030アジェンダ」として採択された。MDGsは8つのゴールで構成され、先進国による途上国の支援を中心とする内容であった。特に貧困の撲滅、乳幼児死亡率の削減、疾病蔓延の防止など発展途上国が抱える問題を挙げたテーマは、先進国が決めており途上国からは反発があった。

2015年に新たに策定されたSDGsは誰ひとり取り残さないことを目指し、先進国と途上国が一丸となって達成すべき目標で構成されている。

●SDGsが今問われる理由 (図3)

(ESG ; Environment・Social・Governance)

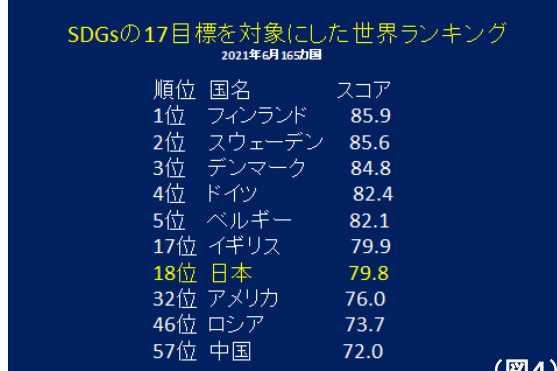
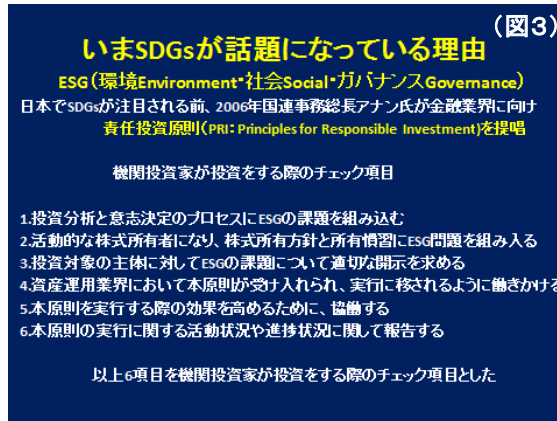
日本でSDGsが注目される前、2006年国連事務総長アナン氏が金融業界に向け責任投資原則

(PRI : Principles for Responsible Investment)を提唱した。

- 1.投資分析と意志決定のプロセスにESGの課題を組み込む
- 2.活動的な株式所有者になり株式所有方針と所有慣習にESG問題を組み入る
- 3.投資対象の主体に対してESGの課題について適切な開示を求める
- 4.資産運用業界において本原則が受け入れられ実行に移されるように働きかける
- 5.本原則を実行する際の効果を高めるために協働する
- 6.本原則の実行に関する活動状況や進捗状況に関して報告する

以上6項目を機関投資家が投資をする際のチェック項目とした。企業に6項目の課題を反映させる為、投資家は企業へ投資をする際に、その会社の財務情報だけを見るのではなく、環境や社会への責任を果たしているかどうかを重視する。

日本では、2010年に世界最大級の機関投資家である年金積立金管理運用独立行政法人が、責任投資原則PRIに署名。日本企業は、機関投資家から汚染物質の排出状況や商品の安全性、供給先の選定基準や従業員の労働環境といったESGにもとづく非財務情報の開示を求められるようになった。投資を受ける日本企業の間でESGを考慮しようという動きが広まった。今、SDGsは日本企業にとってESGを考える上での大きな指標になっている。SDGs17目標を対象にした世界ランキング (図4) で日本は18位。ヨーロッパ諸国に比べ取り組み物足りないものがある



●SDG s における建設業界の役割 (図5)

建設業はインフラ産業であり国土強靱化、都市開発、情報インフラ整備には欠かすことのできない産業である。

国土インフラ：鉄道・高速道路・河川治水・森林保護・スマートシティ構想

都市インフラ：水道・ガス・電気・下水道設備・区画整備・再開発事業・

情報インフラ：5Gネットワーク・海底ケーブル・衛星回線・インターネット

住環境整備、町づくり、住みやすくする生活基盤を支える産業

である。他の産業よりダイレクトにSDGsの課題に取り組めることができる。建設プロジェクトにおいて環境保護・省エネの取り組みを積極的に取り入れる企業も増えてきている。環境問題からバリアフリーまで多岐にわたる課題は業界全体でSDGsに取り組むメリットは大きい。一つの事業・プロジェクトでSDGsの複数の目標が同時に解決される。日本のSDGsの課題解決には今後ますます建設業界が担う責任が大きい

SDGsにおける建設業界の役割

建設業はインフラ産業であり、国土強靱化、都市開発、情報インフラ整備に欠かすことのできない産業

国土インフラ: 鉄道・高速道路・河川治水・森林保護・スマートシティ構想
都市インフラ: 水道・ガス・電気・下水道設備・区画整備・再開発事業・
情報インフラ: 5Gネットワーク・海底ケーブル・衛星回線・インターネット

住環境整備、町づくり、住みやすくする生活基盤を支える産業
 他の産業よりダイレクトにSDGsの課題に取り組めることができる

建設プロジェクトにおいて、環境保護・省エネの取り組みを積極的に取り入れ企業も増えてきている

環境問題からバリアフリーまで多岐にわたる課題は、業界全体でSDGsに取り組むメリットは大きい

一つの事業・プロジェクトでSDGsの複数の目標が同時に解決される

(図5)

●SDG s とコロナ禍 (図6)

20世紀フランスの歴史学者フェルナン・ブローデルは著書『地中海』の中で歴史の変換点には短期・中期・長期的の波があると述べている。コロナ禍とSDGsは100年に一度の変換点である。1918年から1920年にかけて世界的に大流行したH1N1亜型インフルエンザの通称スペイン風邪では全世界で5億人（世界人口18億27%）が感染した。死亡者数は1億人以上。コロナ禍は2022年2月28日時点で感染者:4.35億 死者 600万人。パンデミックは人類史上大きな節目で発生し世界を変えてきた。一方、SDGsはエネルギー革命である。エネルギー革命は文明・都市を変えてきた。産業革命直後、農村から都市へ流入した人々の受け皿は過酷なものであった。従来都市の行き詰まりによる劣悪労働環境(図7)を改善すべく都市の大改造が行われた。イギリスの田園都市構想レッチワース(図8)やウィーンの集合住宅・システムキッチン発明(図9)の生活改善運動がを広くヨーロッパにモダニズム運動として起こった。こうして誕生した集合住宅は今も良質な公共住宅群として使われている。今また環境問題・省エネルギー・CO2削減・Gender・コロナ禍による地方移住・自給自足生活・スローライフ提案が盛んである。SDGs、コロナ禍、IoT、インターネットの急速な普及は都市の新たな変貌を予感させる。基幹エネルギーが人力・蒸気機関・石炭・石油と変わり都市の様相を一変させたが、これらはいずれも人と身体的関係を構築できるものであった。今起きているSDGs、コロナ禍、更に、IoT・DXが推進するスマートシティはインターネット、テレワークを武器に、エネルギーデータ、交通データ、人流データ、電力使用データ、各種消費データから都市を再構築しようとしている。まさに人間との身体関係を拒否したデータ管理社会の到来となる。世界都市はIoT,DX,インターネット、仮想通貨が構築する都市に変貌してゆく。電車の中、ほとんどの人が携帯電話を操作し、恋人同士がカフェで沈黙の中、スマホを眺めSNSで公共メディアより早く世界のトップニュースを知ることができ、あらゆる消費をネットで決済できる社会が誕生した。教育の現場はテレワーク授業となり先生と生徒の相互の熱気は伝わらず、企業はテレワークで通勤地獄からは解放されたものの、存在するか疑わしい企業・組織と画像のみを通して会話する状況が日常となった。

20世紀フランスの歴史学者フェルナン・ブローデル
『地中海』

歴史の波 短期・中期・長期的の波

コロナ禍
SDGs

(図6)



●SDG s と都市

様々な民族が構築した歴史都市（モヘンジョダル、バビロン、アテネ、ローマ、ウィーン、パリ、ロンドン）は多くは今や世界遺産となっている。ピラミッド、万里の長城、サンピエトロ大聖堂、サンマルコ広場、タージマハール、ベルサイユ宮殿は、王権、宗教権威、大富豪が贅をつき富の力で作り上げものである。20世紀までの歴史様式、モダニズム様式をスタイルに持つ建築の集合体としての都市は、情報ネットワーク、ヴァーチャル空間の中に埋没し、無限のデータが集合積層する未来都市に変貌しつつある。コロナ禍の中、三密を否定された多くの市民のUrban Lifeは、大きく変化しようとしている。21世紀のSDGsが創る都市について考察する前に先人と都市論を紹介したい。まず高坂正堯は『文明が衰亡するとき』の中で『都市について論ずることは、その国の秩序観、その政治、経済、文化のシステム、そして人々の行動様式について考えることである』と述べている。またオスヴァルト・シュペングラーは『西洋の没落』の中で都市の持つ歴史的本質と人間との係わりについて『あらゆる大文明は都市文明である。世界史は都市人間の歴史である。あらゆる文明において数百年にわたる恐るべき人口減少の時期が始まる。不妊は貴族から市民階級にひろがりさらに1870年代以来革命によって農民階級にひろがっていった。都市は原始的市場から文明象徴する都市に最後に世界都市に成長していき、その創造者の血と魂とをこの大規模な発展の犠牲に供し、そしてその最後の精華を文明の知性の犠牲に供し、そしてこれですべて自己自身さえも絶滅させる。』シュペングラーは20世紀の早い段階で、進化した都市の人口減少と様式建築の集積型都市（図10）の崩壊を的確に予知していた。両者の都市論から21世紀の都市は、建築群の集合体、形態の集積としての都市ではなく情報ネットワーク、インターネットシティとしてヴァーチャル空間を内在する巨大なデータを無制限に取り込む吸引器、環境装置と化すと思われる。『三蜜』こそが、文明・都市を創ってきた。『三蜜』を否定するUrban life の先にある都市の未来像はどのようなものになるのであろうか。都市は行政・企業統治の表の貌、飲食・ギャンブル・風俗業の少し敗退的香りのする裏の貌（図11）、両輪が魅力的な都市の奥行きを形成、三密こそが都市の秘めたるエネルギーを生み出している。三密を否定する都市は魅力的なものになるか。歌舞伎町、道頓堀（図12）で飲み明かし蠱惑的なUrban Lifeを満喫し、コッツフェルズ（図13）のような田園都市で日常生活を送る夢の実現は可能であろうか。新たな価値を創出する都市、持続可能であり、Society 5.0の実現の場をトヨタとNTTが富士の裾野に創ろうとしているWoven City（図14）は、再生エネルギー、カーボンニュートラルを目指している。SDG s の目標である再生エネルギーへの挑戦と実績が企業ESG評価となる時代、エネルギーシステム構築は単なる環境対策ではなくエネルギー効率を線形型から再利用循環型に経済モデルを変換させることである。



(図10)



(図11)



(図12)

都市の魅力は
景観としての超高層建築群とUrbanLifeを支える足元にある



(図13)

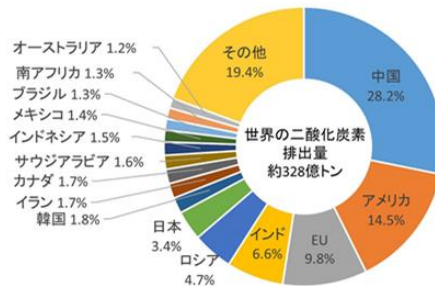


(図14)

●SDGsが創る未来

人類は歴史上今初めて自国、地域、民族を超える地球問題に立ち向かおうとしている。地球と人類がこれまでと全く違う次元に突入した地球温暖化は人類全体の課題になった。先進国の本音は、自分たちが使い放題使った化石燃料は地球環境の現状を考えるとこれからの開発途上国にはCO₂ (図15・16) 排出ガス制限の枠を掛けようとする戦略が見え隠れする。局地的豪雨、大陸内部の砂漠化、感染症パンデミックの発生 (図17) 北極圏の氷河の後退などの自然現象を前にSDGsを全世界目標とすることで地球環境改善を狙うものである。放蕩を控え、慎ましやかに生きるSDGs Lifeは魅力的、冒険心の溢れたUrban Lifeを構築できるであろうか。IOT、AI、DXによるスマート化は省エネルギー、生産効率の向上、第2次産業第3次産業の高性能無人化を推し進め、あらゆる職能の無人化高度化を実現する可能性がある。その時、知的職業に従事しない一般の人々は何をして生きて行くのが問題である。人の力を多く使い手間暇かける職能が活躍できる社会の実現可能か、がSDGs で問われることになる。

世界のエネルギー起源二酸化炭素排出量(2017)



(図15)

※出典 世界のエネルギー起源CO₂排出量(環境省)から作成



(図16)

(図17)

●環境配慮型森に沈む都市か (図18) ハイテック24時間型享楽都市か (図19)

都市はその時代の先端技術と新技術開発の受け皿で新しい Urban Lifeを創造する文明の象徴である。都市にその文明、市民生活の時代精神と価値観が現れる。環境問題・省エネルギー・CO₂削減・Gender・コロナ禍による地方移住・スローライフ提案、テレワーク、ネットショッピング、オンライン授業、さまざまな新しいLife Styleが提案されている。ガソリン自動車が消える日、先人の知恵が役に立たない時代変革期は若者・次世代のチャンスである。日本の課題は世界から1周遅れのデジタル化100年使った行政システム・国会議員構成選出システムの大改造の必要が迫っている。



(図18)



(図19)

Sustainable(持続可能な) + Well Being (実感としての豊かさ) の実現の具体的なイメージを我々は持つことができるのであろうか。SDG s では未来は創造できない。Visionが必要である

●SDG s を顧みない文明 (図20)

文明は放蕩を尽くし世界遺産となる。都市は何処からきて何処へ行くのか、形態都市からインターネットシティへ、スマートシティの転換が起きている。エネルギーシステム脱炭素社会が地球の持続可能な社会を創る為には不可欠である。しかしSDG s は文明・都市・人類の宿命であるエントロピー拡大型進化に合わない気がする。SDGsは宗主国や同盟関係ではない先進国と開発途上国一体の課題で、課題解決は世界が唯一連帯できる国連に希望を託したい。未来創造には人をわくわくさせる心躍るVisionが必要である。

SDGsを顧みない文明

(図20)

文明は放蕩を尽くし世界遺産となる
都市は何処からきて何処へ行くのか、
形態都市からインターネットシティへスマートシティの転換

エネルギーシステム脱炭素社会が地球の持続可能な社会を創る為には不可欠

SDGsは
文明・都市・人類の宿命であるエントロピー拡大型進化に合わない

宗主国や同盟関係ではない先進国と開発途上国一体の課題で
課題解決は世界が唯一連帯できる
国連に希望を託したい

未来創造には人をわくわくさせる心躍るVisionが必要である