

「建設時GHG排出量算定マニュアル」の検討状況

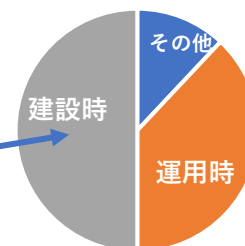
三井不動産株式会社

1. 建設時GHG排出量算定の「現状と課題」

- ①現在、不動産事業におけるサプライチェーン（Scope 3）には建設時（上流）と運用時（下流）があるが、建設時が全体排出量の約半分を占めている

（例）三井不動産

- ・ 2019年度排出量（SBT基準）は438万t
- ・ 88%がSCOPE 3 他者の排出（賃貸施設の入居者、（専有部）分譲施設の購入者、建設会社、資材メーカー）
- ・ 50%は建設時排出（SCOPE 3 の上流）



- ②現状の当社建築時GHG排出量算定は「建設工事費×排出原単位」を採用（不動産会社では採用事例が多いと想定される方法）

※資産の増加の多くを占める「建設工事費」＝資産の増加の一部と解釈

販売用不動産（SCOPE3-1）	取得額（建物投資額） × 4.24 t-CO ₂ /百万円（住宅；4.09）
固定資産（SCOPE3-2）	有形固定資産増加額 × 3.77 t-CO ₂ /百万円

例）延3,000㎡ 10億円の固定資産の工事によるGHG排出量算定

$$10億円 \times 3.77 \text{ t-CO}_2/\text{百万円} = 3,770 \text{ t-CO}_2$$

$$\Rightarrow 3,770 \text{ t-CO}_2 / 3,000\text{m}^2 = 1,257\text{kg-CO}_2/\text{m}^2$$

2. 「現状と課題」 ・ 「建物のLCA指針」の採用

- ①SCOPE 3（上流）の削減のためには、ある程度正確な工種別、資材別のGHG排出量の把握が必要であり、資材の数量等から排出量を算定する「資材数量方式」が必要

「資材数量方式」

（資材量） × （原単位） のイメージ

部材	資材量	原単位	CO2排出量
鉄	150kg/m ²	2.0kg-CO2/kg	300kg-CO2/m ²
コンクリート	0.8m ³ /m ²	350kg-CO2/m ³	280kg-CO2/m ²
ALC t125	0.1m ² /m ²	21kg-CO2/m ²	2kg-CO2/m ²

- ②国内外において排出算定ツールは複数あるが、日本建築学会「建物のLCA指針」が最も適切と判断 ※著作権等については概ね（一社）日本建築学会と協議済



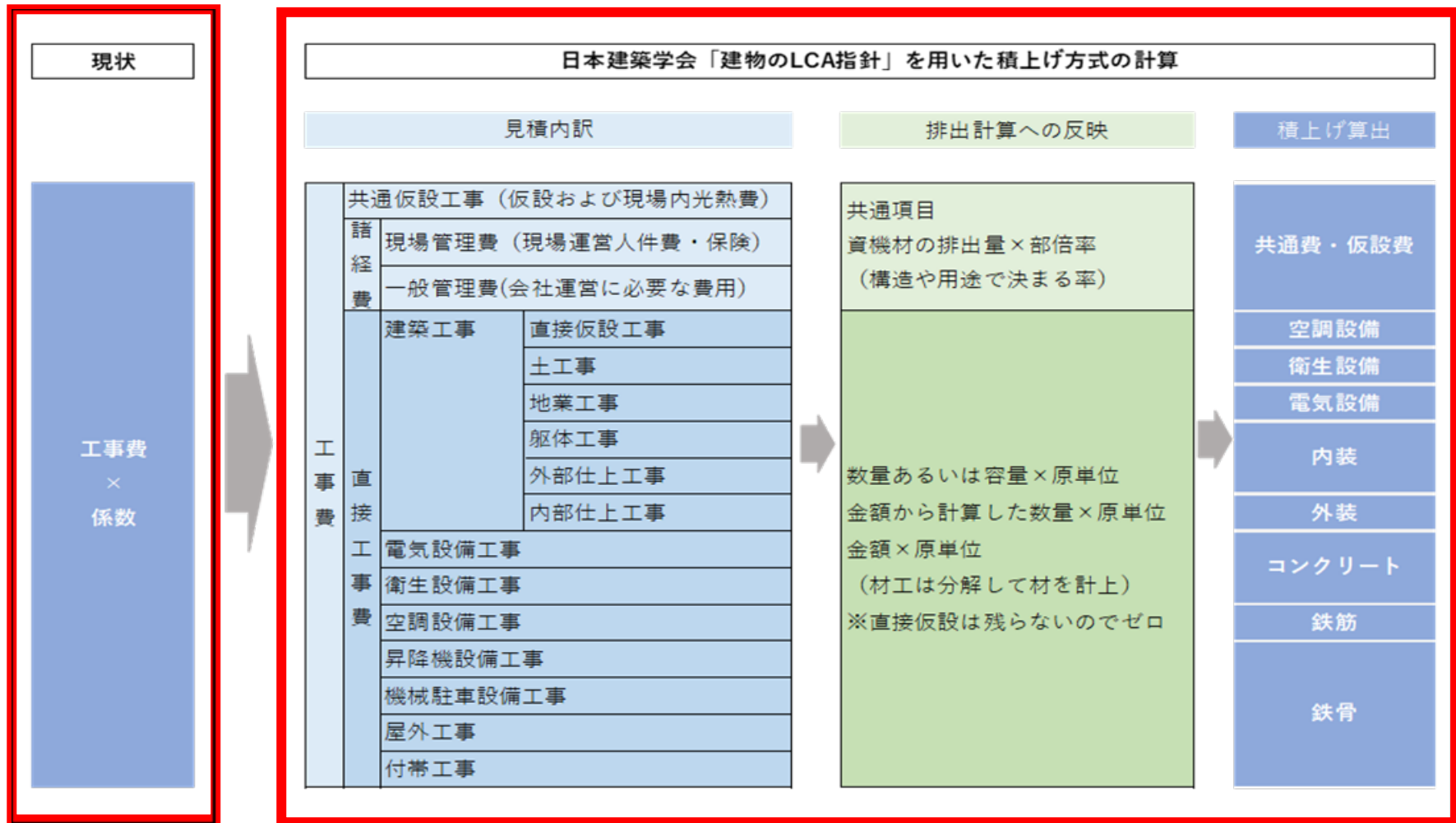
2013年版 巻頭言より

本指針はこれらのニーズに対応するため、建物のライフサイクルにおけるCO₂、NO_x、SO_x、廃棄物の発生量、および一次エネルギー・資源の消費量を評価する手法をまとめたものであり、あわせて、建物のLCAに関する基本的な知識の解説も掲載していることから、建築LCAの入門書としても活用できるようになっています。また、本指針は設計初期段階において設計者が自ら評価することを想定していることから、できる限り簡易にLCAを行うことを目指しており、構工法、設備システムなどの評価において大胆に簡略している部分もあります。

本指針をひとつの参考例として、利用者が自らの適用目的に合致した改良を加えたLCA手法を作成し活用いただくことで、建築分野における地球温暖化防止対策、さらに広く環境負荷削減対策の一助になれば幸いです。

3. 日本建築学会「建物のLCA指針」の採用

- 算定の変化のイメージ（全体工事費⇒内訳の活用）



4. 不動産協会検討会の体制・構成メンバー

①不動産協会（デベロッパー）☆

：住友不動産、東急不動産、東京建物、野村不動産、
三井不動産（座長）、三菱地所、森ビル ※他、複数の会員企業が
検討会オブザーバー参加

②建設会社（日本建設業連合会所属企業）☆

：大林組、鹿島建設、清水建設、大成建設、竹中工務店
戸田建設、前田建設工業 ※他、複数の会員企業が
検討会オブザーバー参加

③有識者：慶應義塾大学 教授 伊香賀 俊治 氏
東京大学大学院教授 清家 剛 氏
武蔵野大学講師 磯部 孝行 氏
県立広島大学准教授 小林 謙介 氏

④関係省庁：国土交通省（住宅局 参事官／建築企画担当）

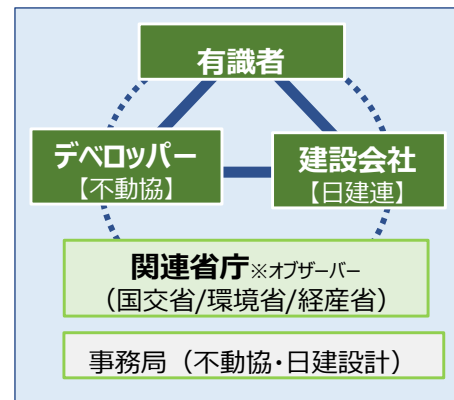
【検討会オブザーバー】

環境省（地球環境局 地球温暖化対策課／脱炭素ビジネス推進室・地球温暖化対策事業室）

経済産業省（資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 省エネルギー課）

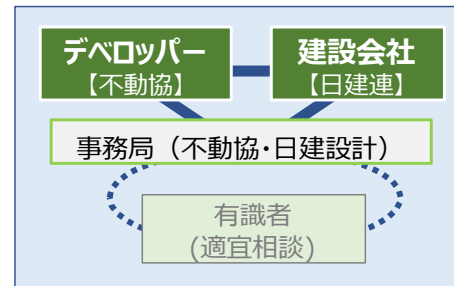
⑤事務局：不動産協会、日建設計（マニュアル策定実務支援）

検討会（全体協議・進捗報告）



↑ 報告・答申

分科会（個別論点協議）



（☆は分科会メンバー兼務）

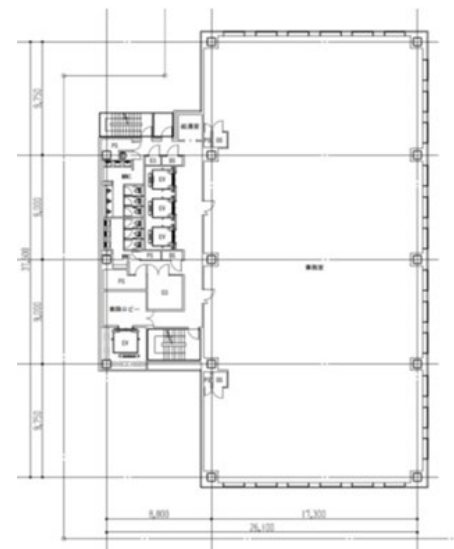
5. モデルビル (延3,000坪11階建) 算定事例

(例) 三井不動産

- ・ 建物概要
- ・ m²あたりの排出量
- ・ 工種別の比率
- ・ バウンダリー等を一覧化

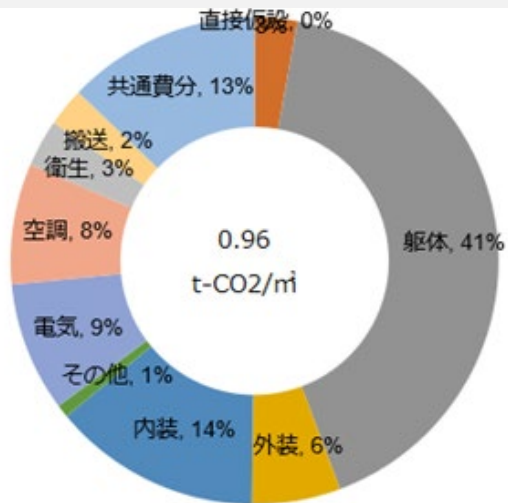
・ 基本情報

建物名称	モデルビル
主要用途	事務所
所在地	東京都
竣工年	2022年
主要構造	S造
階数	地上11階
延床面積	9,900m ²
算定実施日	2022/3/31
算定者	
算定目的	SBT
算定時点	着工時 (2020年)見積内訳に基づく
バウンダリー	<input checked="" type="checkbox"/> 国内消費支出 <input type="checkbox"/> 国内資本形成 <input checked="" type="checkbox"/> 海外消費支出 <input type="checkbox"/> 海外資本形成
使用原単位	<input checked="" type="checkbox"/> LCA指針(2013) <input checked="" type="checkbox"/> SHASE-M 003-2015 <input type="checkbox"/> IDEA () <input type="checkbox"/> その他 ()
特記事項	使用ツール: <input checked="" type="checkbox"/> 建築物のLCAツール ver.5.00 計算レベル <input type="checkbox"/> レベル3 <input checked="" type="checkbox"/> レベル4



基準階平面図

・ 建築時GHG排出量



	kgCO ₂ /m ²	割合
建築	623.0	64.8%
直接仮設		
土木・地業	27.0	2.8%
躯体	398.7	41.5%
外装	56.4	5.9%
内装	132.7	13.8%
その他	8.2	0.9%
電気	82.7	8.6%
空調	77.0	8.0%
衛生	30.2	3.1%
搬送	24.5	2.6%
共通費分	123.3	12.8%
合計	960.7	100.0%

7. 今後の課題

●原単位の充実、更新

- ・ CO2削減に資する新資材や新製品の扱い
- ・ 定期的な追加、更新

●日本建築学会との連携の継続

●将来の拡充の必要性

今回検討は、同じ基準での単純化に焦点を当てている

●海外の動きとの連携、対応

S B T など