

「IDA(イダ)通信 第16号」を配信させていただきます。

今回は、断熱診断のJIS化を記念して加藤信介先生に開発からJISに至る経緯について寄稿いただきました。3回に渡り掲載する予定です。

IDA コラム

寄稿：東京大学 名誉教授 加藤信介 先生

JIS化した赤外線画像を利用する既存住宅における断熱性能現場測定法の開発経緯①

■LCA評価が発端に

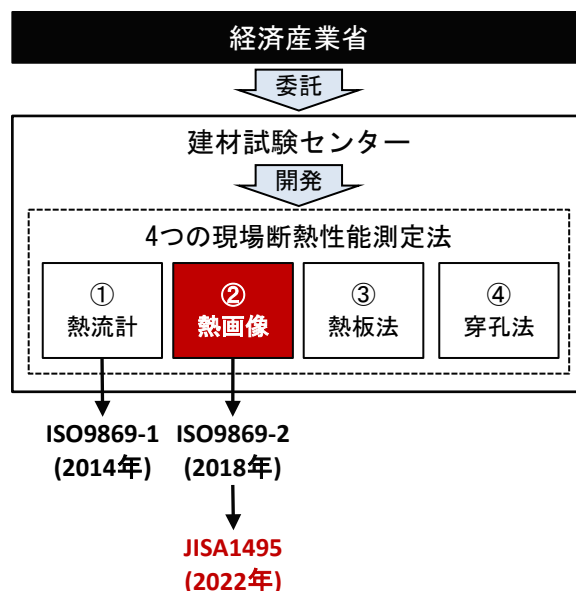
現在のJISにつながる赤外線映像を利用した既存住宅などにおける断熱性能の現場測定法に関する標準化の開発は、経済産業省の住宅産業政策課が、財団法人建材試験センター（名称は当時）に委託して、予備調査も含め2004年から2007年まで行われました「住宅・建築物の断熱性能の確保と建材分野のLCA評価に関する基礎調査」を契機として、進められました。調査研究は、住宅の断熱性能を確保するために必要な課題を抽出して、建材全体でのLCA(Life Cycle Assessment)評価につきまして、必要となる根拠の統一を行うものとして企画され、広範な領域をカバーするものです。

■4種類の診断法

成果は住宅などの様々なLCA評価を可能とするJIS規格や標準的な計算法として、具体化されました。検討は、①LCCO2評価部会、②長期性能評価部会、③保証性能実証法部会、④保証要件調査部会の部会別に行われました。③の保証性能実証法部会は、「断熱材の長期断熱性能評価に関する標準化調査」として、既存住宅における断熱性能の**非破壊の検査法**として「熱板法」、「熱画像法」、「穿孔法」の3方法に関しまして、標準化（JIS化）を見据えて、検討が進められました。これらの検討結果は、2008年に「断熱材の長期断熱性能評価に関する標準化調査報告書」として、既存住宅の非破壊の断熱性能の現場測定法として4つのJIS原案、①ISO 9869 Thermal insulation — Building elements — In-situ measurement of thermal resistance and thermal transmittance — Heat flow meter method（断熱—建築要素—熱抵抗と熱貫流率の現場測定—熱流計法、現在は、ISO9869-1:2014）の翻訳JIS原案、②熱画像法JIS原案、③熱板法JIS原案、④穿孔法JIS原案、が提案されました。①のISOの熱流計法は、現在も対応するJISはありません。

熱流計法は、住宅などで屋外と室内との間で温度差がある時、室内と屋外との間を流れる熱流を熱流計で測定し、室内と屋外の環境温度差から、熱貫流率を計測するものです。熱貫流率は、温度差や熱流の時間的変動がない場合の値（直流成分と言ったりします）を、求めるのが標準測定法になりますが、そうした条件での測定が難しいことから、3日間、連続して測定し、その平均値を求めるようにしています。②の熱画像法は、今回、JIS A 1495として一般社団法人断熱診断普及会をJIS原案作成団体としてJIS化されたものです。対応するISOとして、ISO 9869-2:2018 Thermal insulation — Building elements — In-situ measurement of thermal resistance and thermal transmittance — Part 2: Infrared method for frame structure dwellingがあります。これは、2008年の「断熱材の長期断熱性能評価に関する標準化調査報告書」で示された②の熱画像法JIS原案を、英文に翻訳し、日本の提案として、ISOに採択されたものです。

次回に続く



NEWS 建築基準法：4号特例の縮小

建築物省エネ法や建築基準法などを改正する脱炭素関連の改正法案が成立しました。
2025年に省エネ基準適合義務化とあわせて「4号特例の縮小」も行われます。

特例の縮小（4号の廃止）

現在、建築士が設計した「木造2階建て以下、高さ13m以下・軒高9m以下、延べ面積500m²以下」の条件を満たす戸建て住宅は、建築基準法第6条（構造区分）に基づく特例で建築確認の構造審査が省略されている。（4号特例）しかし、**今回の改正により「4号」はなくなり**、木造・非木造で区分されていた「2号、3号」は構造種別に関係なく階数や高さ・床面積による区分となり、現行法で「4号」建築物は、「2号または3号」建築物に区分される。

改正後、**木造2階建ては（新）2号建築物**として扱われることになり、**構造審査省略の特例は残るが、対象は（新）3号建築物（平屋建て・200m²以下）に限られる。**

< 現 行 >				< 改 正 後 >			
階 数 延床面積	1 階 建	2 階 建	3 階 建 以 上	階 数 延床面積	1 階 建	2 階 建	3 階 建 以 上
200 m ² 以下	4 号 建 築 物	4 号 建 築 物	2 号 建 築 物	200 m ² 以下	3 号 建 築 物	2 号 建 築 物	2 号 建 築 物
200 m ² 超 500 m ² 以下	4 号 建 築 物	4 号 建 築 物	2 号 建 築 物	200 m ² 超 500 m ² 以下	2 号 建 築 物	2 号 建 築 物	2 号 建 築 物
500 m ² 超	2 号 建 築 物	2 号 建 築 物	2 号 建 築 物	500 m ² 超	2 号 建 築 物	2 号 建 築 物	2 号 建 築 物

（都市計画区域・準都市計画区域内）

（都市計画区域・準都市計画区域内）

※ 改正後は「4号」がなくなり、特例の対象となるのは「3号」となる（平屋で延べ面積が200m²以下）

図：建基法改正による審査省略対象の見直し
（木造建築：特殊建築以外）

：特例の対象範囲

上記の他、

延べ面積300m²超の木造建築物に構造設計を義務化、**木造3階建ては高さ16m以下まで許容応力度計算法を適用可能**とし、**2級建築士も手掛けられる**ようにすることや伝統木造に関しては構造計算適合判定を一定の条件下で不要にすることも改正案に盛り込まれている。

壁量計算の割り増し

住宅の省エネ高性能化に伴い、太陽光パネルの設置、厚く重い断熱材や床の遮音材などで建物にかかる重量が増え、従来用いられている重量から乖離してきている現状を踏まえ、壁量計算に用いる必要壁量の割り増しが検討されている。

改正後に求められる壁量を満たすため、必要壁量の計画において
従来のプランニング手法や耐力壁仕様を変更する必要性が出てくる可能性があります

Insulation Diagnostic Promotion Association NEWSLETTER

発行元



一般社団法人
断熱診断普及協会

札幌市南区南沢2条3丁目13-30（J建築システム内）
TEL:011-573-7779 E-mail:jjj-s@j-kenchiku.co.jp