

不燃ワールド

Fireproofing Association of Urban Disaster Prevention

第3号

「推奨認証」特集

2016.3

間伐材から作る燃えない木
を使って山を緑に

一般社団法人 都市防災不燃化協会



インテリアは不燃化時代

人命を守り 安心・安全・健康を! 不燃素材のご提案。

セルフネン ■ 真の不燃木材

煙や有毒ガスを発生させない木材「セルフネン」。火災時の延焼を防ぎ、人命を守ります。
不燃性能は勿論、豊かな表情を持つ2つのシリーズがラインナップ。豊かなインテリアを演出します。

立体不燃木 マムウッドシリーズ

MAM WOOD

製品に施したバーコードにより1本1本管理し確かで安全な「不燃性能」を提供する「セルフネン」。マムウッドシリーズは表面に立体的な加工を施すことにより、素材を引き立てるダイナミックなデザインを可能にしました。

■色見本 / 紅花油・亜麻仁油・カルナバロウワックス・キャンデリラワックスをベースにした自然派塗料を使用しています。



不燃木 スサノヲシリーズ

SUSANOH

ウレタン塗装で仕上げたスタンダードなものと、表情豊かな表面加工にワックス塗装を施した「古代シリーズ」がラインナップ。古代シリーズは3種の表面加工と、6つのワックス塗装の組み合わせで個性的な表情を実現。

■ウレタン塗装(スタンダード) / 見本は洗い出し加工。他の加工では発色が異なる場合があります。



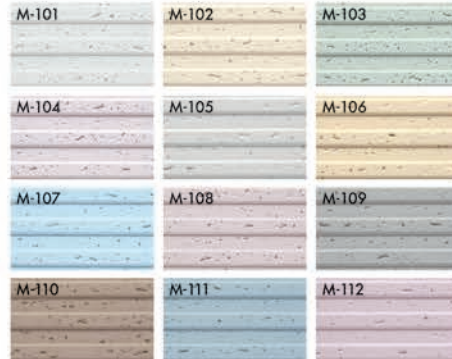
MOMO ■ 空気浄化型 珪藻・漆喰材

100%天然素材で作られた珪藻・漆喰材。浄化機能は勿論、火災時の煙や有毒ガスの発生もありません。

P A I N T

MOMO

漆喰の持つ VOC・アンモニアなどの吸着能力に「珪藻土」の調湿機能を追加。さらに独自の配合比率で吹付け・ローラー・コテ塗りと全ての施工方法に対応する万能の漆喰・珪藻材です。



R O L L E R

MOMO

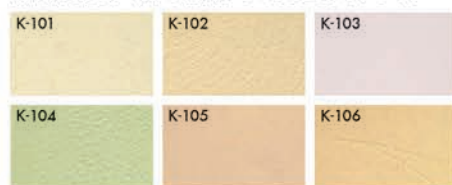
漆喰の持つ VOC・アンモニアなどの吸着能力に「珪藻土」の調湿機能を追加。採用された珪藻土は北海道産の、最も吸湿性能の優れたものを無焼成で使用。



K O T E

MOMO

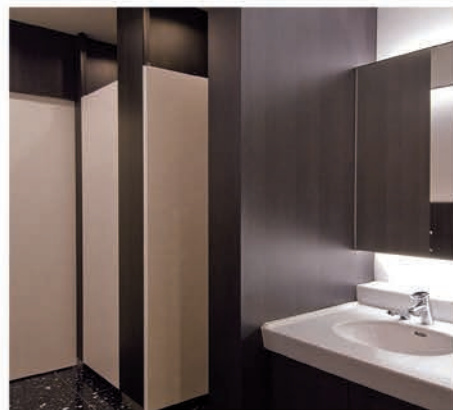
自ら湿度をコントロールしてくれる珪藻土。MOMOは中でも特に吸湿性に優れた北海道産の珪藻岩を採用。無焼成製造で本来の性能がそのまま生きています。



※1 珪藻岩: 植物性プランクトンが海底や湖底に堆積して化石化したもので、多孔質で突出した吸湿・吸着機能があります。中でも北海道産珪藻岩は他の産地のものに比べて抜群(3~6倍)の吸湿・吸着機能を持っており、特に優れた吸湿・吸着性能が期待できます。

不燃化トイレブース ■ トイレ環境改善

34年間の製造・施工実績に加えて、新たなトイレ環境の改善を提案いたします。



1980年4月の設立以来35年、数多くの事例・ニーズに応え続け評価を頂いてきました。お見積りから製作・一括施工まで、快適な空間づくりを幅広くお手伝いする中で育んだ、不燃化対応トイレブースならびに不燃壁面をご提案。快適で安全なトイレ環境を提供いたします。

Rest
Corporation

<http://www.resttime.co.jp>

トイレ環境事業部 トイレブース・洗面カウンターの製造販売・設計施工

MAM HOUSE 事業部 珪藻漆喰材 MOMO の製造・販売
不燃木材の開発・販売
インテリア・建築の企画設計

株式会社 **REST** 本社・工場
〒424-0057 静岡県静岡市清水区堀込345-2
TEL.054-348-1201(代) FAX.054-348-1214

株式会社 **REST** 東京支店
〒167-0043 東京都杉並区上荻1-5-8 直長ビル4F
TEL.03-5335-6263(代) FAX.03-5335-6265

目 次

巻頭言	品質・性能の保持なくして不燃木材・耐火木造なし……………	菅 原 進 一	2
-----	------------------------------	---------	---

ごあいさつ	提言：木の文化を支えるもの……………	岩 井 國 臣	3
-------	--------------------	---------	---

特別記事：木材の利活用と防災

・ 公共建築物の木材利用促進に向けた取組……………	国土交通省	目 黒 博 栄	5
・ 木材の利活用について（これまでとこれから）……………	農水省林野庁	吉 本 昌 朗	9
・ 各種詰物素材別によるふとん火災の燃焼性状に関する検証……………	東京消防庁	飯 田 明 彦	13
・ 木密地域不燃化 10 年プロジェクトの概要及び不燃化特区制度の現状 ……………	東京都都市整備局	防災都市づくり課	18

特集寄稿：不燃木材製品の品質管理

・ 木材の不燃化や木造耐火建築物の意義と一般社団法人都市防災不燃化協会の役割 ―日本の木材で都市の木造化・木質化をすすめるには―……………	真 柄 幸 男	22
・ マーケットへむけた“新たな商品性能ラベル” 「一般社団法人 都市防災不燃化協会 協会推奨不燃木材認証」制度について ……………	平 田 耕 一	28
・ 不燃木材の市場拡大で成し遂げよう THE GLOBAL GOALS ～国連「開発目標」はミレニアム(MDGs)を達成し、持続可能な(SDGs)への総力戦に～ ……………	平田 耕一・上原 健	34

コラム

・ CSR 企業終焉の時代へ“世の中に必要な企業と商品サービス”を見極める“効能”の選択眼を ……………	平 田 耕 一	42
・ “新たな商品性能ラベル”「協会推奨不燃木材認証」をより生活者にちかい存在にすべく ロゴマーク試案（中間報告）……………	土倉タイスケ・平田 耕一	44
・ 木材による都市型大規模建築の今後……………	小 林 博 人	46

会員活動報告	株式会社ビッグウィル……………	49
--------	-----------------	----

事務局から

新会員紹介……………	50
入会申込書……………	52
役員名簿及び会員名簿、会員の状況、編集後記……………	田 中 博 美 54

巻頭言

品質・性能の保持なくして不燃木材・耐火木造なし

東京大学名誉教授
東京理科大学大学院教授
菅原 進一



木材を内外装に使用した建物あるいは省令準耐火・準耐火・耐火性能を付与した建物が急速に普及拡大している。やがて火災や地震などに強い木造で埋められた市街地が日本各地に出現する時代が来るであろう。こうした木で出来た市街地は、人に優しく潤いがあり豊かな生活を支える基盤となるであろう。ただし、これが実現するためには、克服すべき課題が少なくないことを自覚したい。

まず、大火を繰り返してきた日本木造の実態を理解しておかなければならない。確かに日本には神社・仏閣・城郭など柱、梁、床板を大断面とする木造は多い。これらは軸組が主体で目透し・竿縁等の天井や襖・障子・板戸などの軽量建具で部屋が間仕切りされているため火災が拡大して行くと焼け落ちてしまう。つまり、火災を広げない区画防火の考え方がなかったからである。正月の内陣参拝では読経の間、寒さに堪えて30分ほど正座し来福を願うが、不信心で我慢が足りないせいか風邪を引いてしまったこともある。住宅も壁が少なく軽い引き戸の雨戸や障子が圧倒的に多いから寒い訳である。神社仏閣の焼け跡には焼け焦げた柱や梁が各処に林立する光景が見られる。

スコットランドで冬を過ごしていた頃、建物

は高断熱で心地よかったが、午後にアフタヌーンティを楽しむカフェは隣接棟にあった。困ったことにそこへ行く接続部が丁度工事中で仮設の渡り廊下になっていた。そのため、重厚な木扉を2枚開けて通って、やっとティに有り付いていた。煩わしい思いが強い時はティタイムミーティングをスキップすることもあった。しかし、ビルのスタッフ連は当たり前の様に行き来していた。したがって、火が発生しても広がるのに時間が掛かり消火活動も効果が発揮できよう。北米の住宅は大部分がプラットフォーム工法（日本の枠組み壁工法）で造られ区画化が図られ、枠組みパネル相互の隙間には寒気流を抑えるシールも施されているため断熱気密性が高く、更に石膏ボードで部屋の内面をカバーしていることも考えれば防火上も優れた性能を有し、北米の市街地には日本のように防火地域制度が無くても大火が起こっていないことから証明できよう。

最近の日本では、木材利用の活発化が図られ板や柱梁などに使うケースが増大し、それらに内外装防火性・省エネ性・耐火性などを付与するために難燃薬剤を使った木材・難燃プラスチック発泡材等を入れた部位材の開発も盛んになっている。しかし、特に難燃薬剤の場合は所定の量を確実に注入し、所定の年月保持しておく必要がある。薬剤の種類によっては白華などで美観性が低下したり、薬効の低下が懸念される例もある。また木材は生物材料であることを十分に心得て、材料や構造のメンテナンス計画を立て、第三者による性能評価や品質管理も徹底する必要がある。「品質なくして耐火木造なし」が、木造振興のモットーであることを忘れてはならない。

ごあいさつ

提言： 木の文化を支えるもの

一般社団法人都市防災不燃化協会
会長

岩井 國臣



ご承知のように、平成22年に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が成立し、同年10月1日から施行されている。この法律は、国が率先して木材利用促進に取り組むとともに、地方公共団体や民間事業者にも国の方針に即して主体的な取組を促し、住宅など一般建築物への波及効果を含め、木材全体の需要を拡大することをねらいとしている。

従来、公共建築物への木材利用が進まなかったのは、耐火性、耐震性に優れた非木造建築物への要請が強かったこと、戦後復興期に大量伐採したことに対する反省などから、国や地方公共団体が率先して建築物の非木造化を進めてきたことが主たる理由である。

確かに、従来は、木造建築は火災に弱いというのが常識であったかもしれない。しかし、不燃化の技術が発達し、最近、木材はもちろん、石油由来素材の発泡断熱材や紙や布などの内装材についても燃えない、有害な煙・ガスを出さない機能を付加することが可能となった。また、使用後は薬剤・木材ともリサイクルが可能な不燃化技術が確立されてきている。私たちは、そうした不燃化の知識と技術の普及を図ることで、

より安心安全な社会の構築に貢献し、併せて木材及び間伐材等の活用によるわが国の森林の健全な育成を図ることを目的として、平成24年、「一般社団法人都市防災不燃化協会」を設立して活動を開始した。

それからのさまざまな活動の中で、緊急かつ最重要の課題として、昨年9月より「推奨不燃木材認証」事業を始めた。この事業は、一般社団法人都市防災不燃化協会の理事であり国土交通省社会資本整備審議会の審議委員などで活躍された平田耕一さんを委員長として、推奨不燃木材認証規程を策定した上で始めたものである。

当協会はいかねてより、建築基準法による国土交通省大臣認定、不燃素材のうち「不燃木材」において、認定時の品質を満たしていない商材が販売流通されている実態、それにより消費者が抱く認定品への信頼感を実際の商材性能が裏切っていることに、おおいなる危機感を抱いていた。

これと同等同種の問題は、様々な分野の商品群にもあって、消費者の不信感を高めているが、不燃木材においても、平成23年の国土交通省による抜き打ち検査において露見し、センセーショナルな報道発表は不燃木材の供給側は言うに及ばず、建築業界全体に大きなショックを与えた。この痛恨事をふまえて、「推奨不燃木材認証」事業を始めた次第である。

「推奨不燃木材認証」とは、国土交通大臣の不燃材認定を取得して販売されている商材が、常に品質管理がなされて、認定取得時の性能を維持していることを、第三者の立場で当協会が確認し、推奨品として認証するもので、高まる消費者ニーズに応えるものである。

現在、「推奨不燃木材認証」事業も徐々に木材業界内に知られるようになり、ロゴマークや併記するラベリングも準備の最終段階となった。当協会では、これを梃（てこ）に、不燃木材、難燃木材の普及を図りたいと考えている。いうまでもなく総合的な都市の防災・減災への役割を担うため、木材のみならず、石油由来素材や紙や布などの内装材についても燃えない、ガスを出さない、安心・安全な商品の普及を視野に入れているが、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の趣旨から言っても、木造建築の不燃化が中心課題であるので、杉、檜に限らず、広葉樹の用材についても不燃化が実現できるように、その技術開発を支援していきたいと考えている。幸い、国には技術研究組合という制度があり、不燃木材を含めた不燃化技術研究組合が経済産業大臣、農林水産大臣、両大臣により認可され事業を開始する事になった。当協会としては、その組合と連携して市場調査を行ない、不燃木材の需要拡大を図りたいと考えている。また本号にて紹介がある国連の「持続可能な開発目標アジェンダ2030」への連携性をもたかめ、わが国のみならず、世界の潜在的需要の掘り起こしをも行なうことができれば、望外の喜びである。

わが国は、「木の文化」の国である。小原二郎の著書「木の文化」(1972年10月、平河工業社)にあるように、古来、木を愛し、木を幅広く活用してきた。「木の文化」を世界へ広げることも私たち「都市防災不燃化協会」の使命かもしれないと感じつつ、「都市防災不燃化協会」の発展を心から願って筆を置く。

岩井國臣会長プロフィール

昭和37年建設省に入省。平成4年、河川局長。平成5年、退任後、河川環境管理財団理事長に就任。平成7年、参議院初当選、平成13年、再選、国土交通大臣政務官、参議院決算委員長。平成16年、国土交通副大臣に就任。平成21年、旭日重光章を受章。著書：「桃源雲情―地域づくりの哲学と実践―」、「21世紀建設産業はどう変わるか―建設エンジニアのパラダイム転換―」、「風土と地域づくり―風土を見つめる感性を育む―」、「劇場国家につぼみ―わが国の姿（かたち）のあるべきようは―」。



特別記事

公共建築物の 木材利用促進に向けた 取組

国土交通省 大臣官房官庁営繕部整備課
木材利用推進室 課長補佐

目黒 博栄

■はじめに

「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(平成22年法律第36号、以下「法」という。)が平成22年10月1日に施行され、また、本法に基づき、農林水産大臣及び国土交通大臣は「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」(以下「基本方針」という。)を同年10月4日に策定しました。

森林は、国土の保全、水源のかん養、地球温暖化の防止など多面的な機能の発揮を通じて、国民生活の安定に欠くことのできない重要な役割を担っており、持続的な林業活動を通じて適正な森林の整備が行われることが必要です。



図1

出典：平成26年度 森林・林業白書

しかし、戦後、植林された人工林が資源として利用可能な時期を迎えつつある一方で、間伐等の森林の手入れが十分に行われず、国土保全など森林の多面的機能の低下が大いに懸念される事態となっており、農林水産省においては、我が国の森林・林業を早急に再生していくための指針となる「森林・林業再生プラン～コンクリート社会から木の社会へ」を平成21年12月に発表し、10年後の木材自給率を50%以上とすることを目標として掲げているところです。

本法は、こういった背景のもと、衆参両議院において、全会一致で可決、成立したものです。

■木材利用促進法と基本方針

●法律の概要

これまで公共建築物の整備に当たっては、災害に強い都市づくりの観点や戦中戦後の森林の大量伐採による森林資源の枯渇への懸念から、

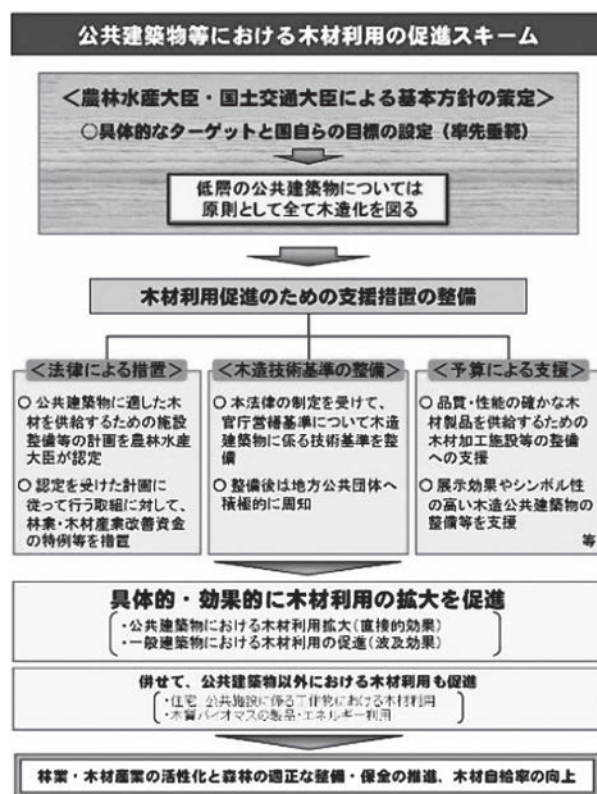


図2 法律の概要

主として鉄筋コンクリート造や鉄骨造で進められてきました。

法では、国の責務として「国は、自ら率先してその整備する公共建築物における木材の利用に努めなければならない」と規定されています。

その対象としては、国又は地方公共団体が整備する学校、社会福祉施設、社会教育施設や事務庁舎といった建築物に加え、国又は地方公共団体以外の民間の事業者が整備する公共性の高い建築物についても含まれています。

●国の整備目標

基本方針では、国が整備する公共建築物における木材の利用の目標として、建築基準法その他の法令に基づく基準において耐火建築物とすること又は主要構造部を耐火構造とすることが求められていない低層の公共建築物について、原則としてすべて木造化を図る（ただし、災害時の活動拠点室等を有する災害応急対策活動に必要な施設等を除く。）としています。

また、高層・低層にかかわらず、エントランスホールなど、直接又は報道機関等を通じて間接的に国民の目に触れる機会が多いと考えられる部分を中心に、内装等の木質化を図ること等を規定し、国として、公共建築物の整備に当たり、可能な限り木造化、内装等の木質化を図ることを明確化しました。

基本方針を踏まえ、各省各庁において木材の利用方針、目標等を定めた木材利用計画が、平成24年2月には全省庁で策定されました。

なお、地方公共団体においても、平成24年3月には全都道府県の木材利用方針が策定されました。また、市町村方針についても、平成27年12月末時点では1,496市町村で策定済みという状況になっています。

●国の実施状況の公表について

国が整備する公共建築物における木材の利用の目標の達成に向けた取組の内容、当該目標の達成状況その他の基本方針に基づく公共建築物における木材の利用の促進に向けた措置の実施状況について、法第7条第7項により農林水産大臣と国土交通大臣は毎年1回取りまとめるとともに、当該実施状況を踏まえて講ずべき措置と併せ公表しています。これにより、公共建築物における木材利用のより効果的な促進に資することはもとより、公共建築物以外の一般の建築物への木材利用が拡大するという波及効果にも期待しています。



写真1 木造庁舎の整備事例
(平塚地方合同庁舎 会議室棟)

■木造技術基準類の整備

●木造計画・設計基準

法の成立以前は、国における公共建築物の整備については、主として鉄筋コンクリート造、鉄骨造で進められていました。官庁営繕の技術基準は、こうした状況を前提に策定されており、木造について専門にまとめられた設計に関する技術基準はありませんでした。

木造の事務庁舎は、戸建住宅と比べ一般的にスパンが大きくなることに加え、省エネルギー

性や耐久性への配慮、重量のある家具・設備機器の積載荷重の考慮等をしなければなりません。これらの事務用途の建築物の技術的な課題を検討し、標準的な手法を定めることにより設計の効率化を図ることを目的として、平成23年5月に「木造計画・設計基準」を制定しました。

●公共建築木造工事標準仕様書

法及び基本方針を受けて、従来からあった木造建築工事標準仕様書の改定にあたり主な対象を住宅から低層の事務用途の官庁施設に変更し、名称も新たに「公共建築木造工事標準仕様書（平成25年度版）」として、平成25年2月に改定を行いました。

本仕様書は、「国等の統一基準」として、国等が行う木造の官庁施設の新築、増築等の工事に関し、建築物の品質及び性能の確保並びに施工の合理化のために工事の実施に当たって確保すべき、又は遵守すべき標準的な品質、性能及び施工方法を示したものです。

●木造耐火建築物の整備指針

平成12年の建築基準法の改正に伴う性能規定化により、耐火建築物に要求される性能が明確化され、木造であっても、所定の性能を確保することで耐火建築物として整備することが可能となりました。一方、基本方針では、耐火建築物とすること等が求められない施設について、原則すべて木造化を図ることを目標として定めています。また、耐火建築物とする必要がある場合であっても、「木造の耐火性等に関する技術開発の推進や木造化に係るコスト面の課題の解決状況等を踏まえ、木造化が可能と判断されるものについては木造化を図るよう努めるものとする」と法及び基本方針において規定されています。

そこで、木材利用の一層の促進を目指して、官庁施設の有すべき性能水準を満足し、コスト低減にも配慮しつつ、木造耐火建築物を適切に整備するための手法を、平成25年3月に「官庁施設における木造耐火建築物の整備指針」としてとりまとめました。

本指針では、耐火建築物に係る法令の整理、木造耐火建築物について、「メンブレン型」「燃え止まり型」及び「鋼材内蔵型」の工法別に、それぞれ「建築計画」「構造計画」等に関する留意点等の技術的事項の整理を行いました。併せてケーススタディを実施し、その際に作成した「詳細図」等も掲載しています。



図3 木造耐火建築物の工法

	タイプA	タイプB	タイプC
構造	立面混構造（鉄骨造） メンブレン型	平面混構造（鉄筋コンクリート造） 燃え止まり型	純木造 メンブレン型
イメージ			
規模	基準階面積 約400㎡ 延べ面積 約1,200㎡	基準階面積 約800㎡ 延べ面積 約3,000㎡	基準階面積 約500㎡ 延べ面積 約1,500㎡
プラン			

図4 ケーススタディを行ったモデルの概要

●木材利用の導入ガイドライン・取組事例集

都道府県及び政令指定都市の営繕担当課長と国土交通省大臣官房官庁営繕部が参加する「全国営繕主管課長会議」の構成員の協力を得て、事務用途以外の公共建築物を対象に、木材の利用に取り組んだ事例を収集・整理し平成24年

7月に「木材の利用の取組に関する事例集」を、つづいて、設計図面を中心に工夫・配慮したポイントをいくつかの技術的側面を切り口として、木造や内装・外装に木材を利用するために必要な技術的事項を整理して、設計段階における手引書として平成25年6月に「木材利用の導入ガイドライン」をとりまとめました。

●木造事務庁舎の設計を合理的に進めるための留意事項

木造建築物の整備では、材料の調達や加工に関する木材特有の情報を設計段階で把握しておかないと、工事の長期化や建設コストの増大につながる事があります。

そこで、公共建築物の発注者や設計者が、木造の設計経験が少なくても、木造事務庁舎の設計を合理的に進められるように留意すべき事項を、平成27年5月に「木造事務庁舎の合理的な設計における留意事項」としてとりまとめました。

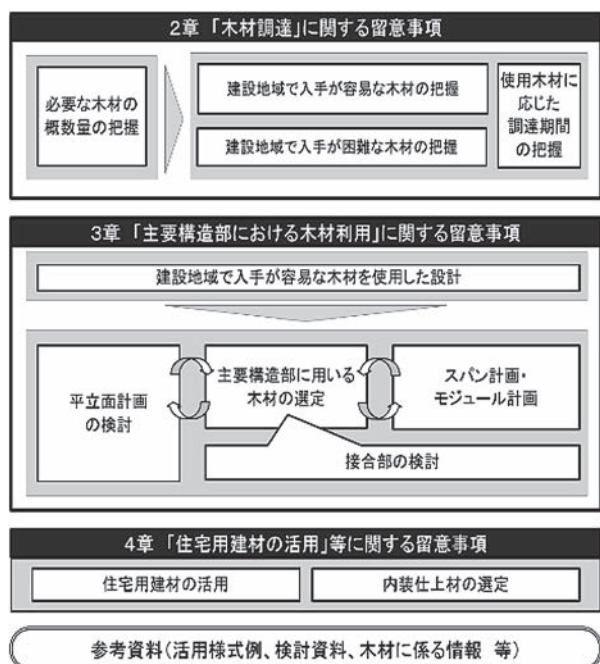


図5 留意事項の構成

●木材を利用した官庁施設の保全等に関する検討

建築物は、適正な保全が行われないと良好な状態を保つことができません。木造建築物を適正に保全するためには、設計・施工・維持管理の各段階において、鉄筋コンクリート造や鉄骨造の建築物とは異なる木造特有の対応が求められます。

そこで、木造の官庁施設について、長期に渡り必要な性能を確保するための維持管理手法や設計・施工段階の留意事項について、平成27年度から2年間に渡り検討を行い、木造建築物の保全に関する技術基準類としてとりまとめる予定にしています。

■おわりに

木材は二酸化炭素を吸収・固定するだけでなく、育てることで繰り返し利用できる資材です。木材利用を促進することにより、地球温暖化防止や循環型社会の形成にも貢献することが期待できます。

法が施行されてから5年が経過し、この間、国土交通省大臣官房官庁営繕部では、林野庁と連携しながら、法や基本方針、木造計画・基準等の技術基準類の周知を行い、木材利用の促進に積極的に取り組んできました。

今後も、公共建築物で木材利用がより一層促進されるよう、関係機関と連携を図りながら情報提供等による技術的な支援を行うなど、様々な取組を行っていきたいと考えています。

※官庁営繕における木材の利用の推進に関する情報は国土交通省のウェブサイトに掲載しています。

http://www.mlit.go.jp/gobuild/mokuzai_index.html

特別記事

木材の利活用について (これまでとこれから)

農林水産省 林野庁 林政部 木材利用課
課長補佐（企画調整）

吉本 昌朗

はじめに

森林は、国土の保全、水源の涵養、生物多様性の保全、地球温暖化防止等の多面的な機能の発揮を通じて、国民が安全で安心して暮らせる社会の実現や、木材等の林産物の供給源として地域の経済活動を支えるなど、我が国の国民生活及び国民経済に大きく貢献している。

近年では、全国で約1,000万haを占める人工林の資源が充実しており、その蓄積（立木の材積）は半世紀前の5倍以上に増加するとともに、本格的な主伐期を迎えつつある。また、木材の自給率についても平成14年の18.8%を底に、平成26年には31.2%とおおよそ20年ぶりに30%台に回復しており、国産材の供給量は増加傾向にある。

こうした状況の中、木材産業を巡っては、FIT制度の開始による木質バイオマス発電の盛り上がりや、CLT等の新たな部材の開発、木材輸出の急激な増加、などの今日的な動きが生じているところである。

本稿では、まず前提として、我が国の森林・林業の概要に触れたのち、木材産業が今日的な状況を迎えるまでの、木材産業を巡る状況につい

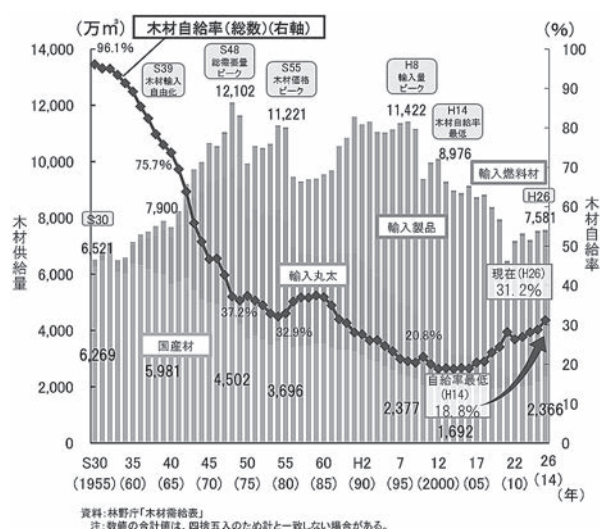
て振り返り、最後に、これからの森林・林業・木材産業の可能性について述べていきたい。

我が国の森林・林業・木材産業の概要

我が国は世界有数の森林国であり、森林面積は国土面積の3分の2にあたる約2,500万haとなっている。この森林の約4割（約1,000万ha）は人が植え育てた人工林で、森林資源は人工林を中心に蓄積が毎年約1億m³増加し、現在では約50億m³に達している。単純化すると、我が国では毎年1億m³ = 100m × 100m × 10,000mの直方体に相当する量の木材が、森林の中で育っており、総量としてはその50倍に相当する木材がため込まれているとのことになる（実際には世界自然遺産内の森林や木材として使用できないような樹種も含まれており、全量が活用できるわけではない）。また、人工林には保育・間伐等の手入れが不十分なものもあるが、高齢級の森林が増えており、資源として本格的な利用が可能な段階を迎えている。

林業を巡る状況としては、昭和55年をピークに長期にわたり林業産出額が減少傾向にあるほか、木材価格の下落、労賃等の経営コストの上

■木材の供給量の推移



昇等による採算性の悪化など厳しい状況が続いてきた。一方で、木材生産量については、平成14年を底に増加傾向にあるなど、明るい兆しも見えてきたところである。我が国の森林所有構造は、所有面積10ha未満が林家数の9割を占めるなど小規模・零細であり、不在村者が保有する森林面積の割合は私有林の約4分の1を占めている。また、低コスト・高効率な作業システムに必要な不可欠な施業の集約化や路網の整備が不十分であり、木材生産を行う林業経営体の大部分は小規模で生産性が低い。こうした状況の中で、施業コストの低減と需要の拡大に応じて大ロットで安定的・効率的に原木を供給できる体制を構築するため、意欲のある者が複数の所有者の森林をとりまとめ、施業を一括して実施する施業の集約化の推進等の取組が推進されている。林業従事者については、長期的に減少しているが、近年下げ止まっているところであり、従事者の高齢化率は依然として高いものの、若年者率は上昇傾向にある。

木材産業を巡ってのこれまでの状況

我が国の木材産業について木材需要の変遷から俯瞰すると、経済社会情勢等の変化により戦後期から、大きく需要拡大期、需要停滞期、需要減少期と推移してきている。これらの時期における木材産業を巡る状況等について順次示していく。

(需要拡大期)

昭和35年の時点では、木材需要量は5,655万 m^3 (丸太換算)であり、このうち製材用が3,779万 m^3 (66.8%)と大半を占め、合板用は318万 m^3 (5.6%)、パルプ・チップ用が1,019万 m^3 (18.0%)、その他用が539万 m^3 (9.5%)であった。その後、

昭和48年まで木材需要は、製材用、合板用、パルプ・チップ用ともに増加し、11,758万 m^3 に達している。

この時期には新設住宅着工戸数が年間42万戸から191万戸へと大幅な伸びを示しており、これにあわせて、製材用材の需要は1.8倍、合板用では5.4倍へと増加している。また、パルプ・チップ用材の需要も、紙・板紙の生産量が約3.5倍に増加したこととあわせ、約3.0倍に増加している。このように、戦後の経済発展に伴い、木材の需要も大幅に伸びてきたことがうかがえる。

このように木材需要が増加するなかで、国産材の供給量も増加傾向で推移してきたが、国内の森林は、戦中戦後に大量に伐採されたことにより、戦後造成された人工林もいまだ保育段階にあったことから、需要の増加に応えられるものではなかった。こうした国産材の供給不足を補ったのが木材の輸入であった。政府は昭和36年に「木材価格安定緊急対策」を決定し、国内の森林の緊急伐採増とともに、木材輸入の拡大を推進することとした。こうして、昭和35年の時点では木材需要のほとんどが国産材によってまかなわれていた状況から、昭和44年以降は、輸入材の供給が国産材を上回るようになった。

(需要停滞期)

木材需要がピークとなった昭和48年には、前述の通り11,758万 m^3 の総需要のうち、製材用が6,747万 m^3 (57.4%)、合板用が1,715万 m^3 (14.6%)、パルプ・チップ用が3,042万 m^3 (25.9%)、その他用が255万 m^3 (2.2%)となった。この後、木材需要は1億 m^3 程度で推移し、平成8年時点で11,250万 m^3 となった。

製材用材と合板用材の需要は、昭和48年以降、新設住宅着工戸数とともに減少傾向に転じており、平成8年には製材用材で4,976万 m^3 、合

板用材で1,573万㎡に減少した。一方で、パルプ・チップ用材の需要量は引き続き増加傾向で推移し、平成7年に過去最高の4,492万㎡に達している。

国産材の供給量は、昭和42年の5,274万㎡をピークに平成14年まで減少傾向で推移した。

昭和48年時点と平成8年時点での国産材比率は、製材用で38.7%→32.5%、合板用で4.7%→1.4%、パルプ・チップ用で44.1%→12.9%、全体で35.9%→20.0%と輸入材の占める割合が大きくなっていった。また、輸入原木と輸入製品の割合については、原木輸入量が昭和48年をピークに減少する一方、製品輸入は増加傾向で推移し、昭和62年には製品輸入が原木輸入を上回るようになった。

（需要減少期）

平成8年の時点で11,250万㎡であった木材需要は、その後減少傾向で推移し、平成21年には6,321万㎡と大幅に減少した。平成8年時点での内訳は、製材用が4,976万㎡（44.2%）、合板用が1,573万㎡（14.0%）、パルプ・チップ用が4,382万㎡（39.0%）、その他用が320万㎡（2.8%）であったが、製材用材と合板用材は新設住宅着工戸数とともに減少傾向が加速し、平成21年には製材用で2,351万㎡、合板用で816万㎡と大幅に

減少した。パルプ・チップ用材の需要も平成7年をピークに減少傾向に転じた。

国産材の供給量については、平成14年にはピーク時の約3割に相当する1,608万㎡まで低下したが、この年を底にして増加傾向に転じている。この背景としては、合板製造業における国産間伐材の利用増などの要因が挙げられる。また、木材輸入量についても減少が続いている。

木材産業を巡る最近の情勢とこれからの可能性

最近の木材需要の動向は、リーマンショックによる景気後退後については平成21年を底に回復傾向にあり、木材の総需要量は7,581万㎡となっている。また、人工林資源の充実に伴い、国産材の供給量は増加傾向にあり、自給率については先に述べたように平成14年には最低の18.8%となったが、平成26年には31.2%となっている。

この間、平成22年には「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が制定され、平成28年1月までに全都道府県、また、全市町村の86%にあたる1,496市町村で木材利用方針が策定されるなど公共建築物の木造化の機運が高まっている。

■ CLT (Cross Laminated Timber/直交集成板)

CLTとは

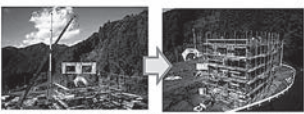
- ひき板を繊維方向が直交するように積層接着した重厚なパネル。
- 欧米を中心にマンションや商業施設などの壁や床として普及。



スギのCLT 国内でのCLT建築事例
共同住宅（福島県河沼郡湯川村）

CLTのメリット

- コンクリート製品より軽いため、建物の重量が軽くなり基礎工事等の簡素化が可能。
- 施工がシンプルであり、型枠職人等熟練工への依存が少なく工期の縮減も可能。



平成26年3月に高知県内で竣工した国内初のCLT建築物は、構造部分の建て方が正味2日間で完了（上図）。他にも平成26年度中に北海道、福島、岡山などで新たなCLT建築物計8棟が竣工。

■ CLTの普及に向けたロードマップ(抄)

目標	26年度	27年度	28年度
CLT工法での建築を可能に (8)壁、床等の構造の全てをCLTとする建築物	強度データ収集	一般設計法を確立するための検討・実大実験	一般設計法を確立するための検討・実大実験
「燃えしろ」に係る検討・実験等	燃えしろの設計・確認の標準化	燃えしろの設計・確認の標準化	燃えしろの設計・確認の標準化
CLTの部分的利用を推進	接合方法等の開発	技術開発ができた第1活用	技術開発ができた第1活用
耐震補強	接合方法等の検討・耐震性向上効果の確認	接合方法等の検討・耐震性向上効果の確認	接合方法等の検討・耐震性向上効果の確認
実証的建築の積み重ね	・CLTを活用した実証的建築への支援（H26年度8棟建設予定（林野庁支援）） ・新たなアイデアを喚起（共同住宅以外の用途や部分的利用の発想を創出）		
生産体制の構築	概ね、毎年5万㎡程度の生産体制を順次整備し、CLTの生産能力向上と低価格化を実現（H36年度までに約50万㎡）		

・H26.11.11林野庁と国交省によるプレスリリースから抜粋。
(注)計画の進捗状況等一時的に変われる比較的確かな構造計画による設計手法。
(注)想定される火災で消失する木材の部分を「燃えしろ」といい、燃えしろを想定して部材の断面寸法を考慮して設計する手法。
* 階段、間仕切り壁等については、現時点において使用可能。屋根等については、基準強度が明らかになれば使用可能。

出典：「森林・林業・木材産業の現状と課題」林野庁

中高層建築物の木造化のためには、新たな木材製品の開発としてCLTや木質系耐火部材の開発が進められている。CLTは、一定の寸法に加工されたひき板（ラミナ）を繊維方向が直交するように積層接着した木材製品である。欧米を中心に中高層建築物等の壁や床等に利用されており、高い断熱性や耐火性のほか、コンクリートよりも比重が小さいため建物の重量の軽減や施工が簡単であることから工期の縮減等のメリットが期待できる。また、木質系耐火部材として、建築基準法に基づき1時間耐火性能を有する部材として国土交通大臣の認定を受けたものは、4階建てまでの木造が可能となる。

このほか、近年急激に数字が伸びているものに木材の輸出がある。平成25年123億円（対前年比132%）、平成26年178億円（同145%）、平成27年229億円（同129%）と大幅な伸びを見せており、内訳としては特に中国、韓国向けの輸出が増加している。

新たな分野での木材利用としては、土木分野での木材利用や木質バイオマスのマテリアル利用などがあげられる。土木分野では、ガードレールや遮音壁、建築物の基礎等に木材を利用する動きがみられる。また、木質バイオマスのマテリアル利用の分野では今後成長が期待されているセルロースナノファイバー（超微細植物結晶繊維）やリグニン等に関する研究開発等の取組も推進されている。

まとめ

ここまで、森林・林業全般の概要、木材需要の変遷、今日的な木材利用の可能性について具体の事例等を用いて述べてきた。過去、国内資源の供給に制約があったことから外材の輸入が増加してきた状況から国内の森林資源が充実し、

これをきちんと活用するために国産材の用途拡大を図る、また、将来の人口減等にも対応して木材需要の新たな道を作り上げていく、といった流れを見て取っていただければ幸いである。

現在、まさに、我が国の森林・林業・木材産業の基本方針である「森林・林業基本計画」の改定作業が進められている。平成32年には東京オリンピック・パラリンピック競技大会も予定されており、競技施設等の整備に木材の利用を提案する動きもある。今後とも、さらに木材産業の盛り上がり期待できるところであり、読者の皆様とともに木材産業の発展のために貢献させていただきたい。

参考文献

- ・林野庁（2015）：平成26年度森林及び林業の動向
- ・林野庁（2015）：森林・林業・木材産業の現状と課題、林野庁ホームページ
(http://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/genjo_kadai/)
- ・林野庁（2011）：森林・林業基本計画、平成23年7月26日閣議決定
- ・林野庁（2015）：林業統計
- ・財務省（2015）：貿易統計



特別記事

各種詰物素材別による ふとん火災の燃焼性状 に関する検証

東京消防庁 消防技術安全所 装備安全課
都民安全技術係 消防司令補

飯田 明彦

1 はじめに

平成19年から平成26年までの間（平成23年を除く）、東京消防庁管内において死者が発生した住宅火災*の出火原因の第1位は「たばこ」である。また、着火物の第1位は「ふとん等」である^{1,4)}。このことから、たばこ火災におけるふとん等の着火性等の知見を得ることは、都民指導や火災原因調査を実施するうえで重要であると考えられる。しかし、表1に示すように、近年、詰物素材（以下「詰物」という。）別のふとん販売数量の構成比が大きく変化しているにも関わらず、ふとんの詰物に着目した検証は行われていない。

そこで本検証では、たばこを発火源とした無炎燃焼に注目し、各詰物の燃焼性状に関する基礎データを得ることを目的として各種実験を行った。

* 複合用途の住宅部分を含む住宅及び寄宿舍・下宿を含む共同住宅から出火した火災をいう。

2 本検証で使用した寝具類

本検証では、表2に示すとおり、新品の掛ふ

表1 ふとんの販売数量の変化（単位：千枚）⁵⁻⁷⁾

品目	1983年	1998年	2013年
羽毛ふとん	2,242	4,319	3,488
羽根ふとん			
綿ふとん	29,313	15,420	12,030
合成繊維ふとん			
羊毛ふとん	3,319	5,815	1,623
合計	34,874	25,554	17,141

※詰物に使用されるダウン及びフェザーの混紡比率により、ダウンの含有率が50%以上のふとんを「羽毛ふとん」、フェザーの含有率が50%以上のふとんを「羽根ふとん」という。

とん6種類及び敷ふとん5種類、計11種類を使用した。これらのふとんの詰物は、比較のために用いた綿100%の詰物を除き、これまで燃焼性状が明らかにされていないものである。

また、詰物が綿100%、綿70%・ポリエステル30%、ポリエステル100%及び羊毛100%のふとんは、比較のため、掛ふとんと敷ふとんの両方を使用した。

表2 本検証で使用したふとん

種別	詰物	側地
掛ふとん	綿100%	綿100%
	綿70%・ポリエステル30%	
	ポリエステル100%	
	羊毛100%	
	ダウン93%・フェザー7%	
	フェザー100%	
敷ふとん	綿100%	綿100%
	綿70%・ポリエステル30%	
	ポリエステル100%	
	羊毛100%	
	低反発ポリウレタン	綿75%・ポリエステル25%

3 検証方法

試験体は、ふとん片を実際の使用状態にあわせて組み合わせ、作成した。その後、たばこを発火源として試験体間に挟み込み、無炎燃焼継続の確認、無炎燃焼が継続した時の質量の測定及び発生ガス濃度の測定を行った。

また、実際の寝たばこ火災では、就寝者等によりふとんが圧縮されている状況や、長期間ふ

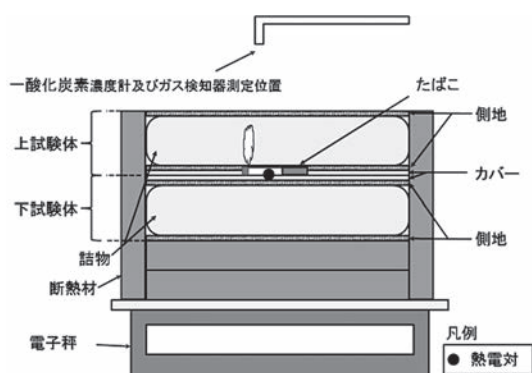


図1 実験装置断面図

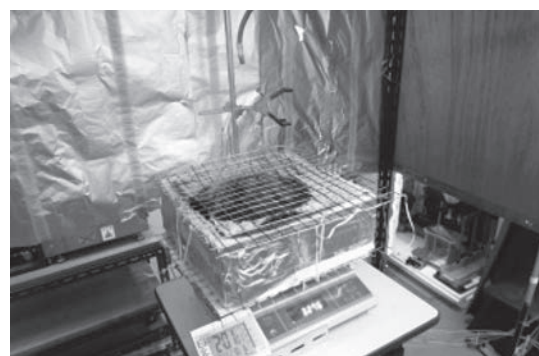


図2 無炎燃焼継続時の状況
(掛ふとん、綿100%、圧縮時)

とんを使用することにより詰物が圧縮される状況が考えられる。そこで、詰物の密度を2倍に圧縮した場合（以下「圧縮時」という。）と、圧縮しない場合（以下「非圧縮時」という。）の比較も行った。

(1) 試験体の作成及び調製

ア 各詰物を80℃に設定した恒温槽に24時間入れて乾燥した後、デシケータ内で室温まで冷却した。

イ 各ふとんの側地と綿100%のカバーを30cm×30cmの大きさに切断し、アと同様に乾燥及び冷却した。

ウ アの詰物を30cm×30cmの大きさに切断し、その両面にイの側地を被せ、たばこが接触する側にカバーを重ねたものを試験体とした。

(2) 重量減少率の測定

試験体の重量減少を電子天秤により測定した。試験体は実験時の失熱の影響を少なくするために、底面と側面を同様の断熱材で覆った。(図1)

(3) ガス濃度の測定

無炎燃焼時に発生する気体のうち、CO（一酸化炭素）、NH₃（アンモニア）、Cl₂（塩素）及びHCN（シアン化水素）の濃度を測定した。COの測定は、一酸化炭素濃度計（ホダカ株式会社製 HT-1300N）を、NH₃、Cl₂及びHCNの測定は、ガス検知器（ドレーゲル社製 イグザム5000）をそれぞれ使用した。測定間隔は、一酸化炭素濃

度を1分、ガス検知器を5分とした。なお、測定箇所吸引口を設定し、銅管及びポリエチレンチューブを経由して測定した。

4 検証結果

ふとんを切り出した試験体による無炎燃焼実験を詰物別に、圧縮時及び非圧縮時の条件における各実験結果を以下に示す。

(1) 無炎燃焼継続の確認

各条件における無炎燃焼継続の有無の結果を表3に示す。無炎燃焼が継続したのは、詰物が綿100%の全条件、敷ふとんの詰物が綿70%・ポリエステル30%の圧縮時及び詰物がダウン93%・フェザー7%の全条件であった。なお、これらの条件では、上試験体上面の端部まで炭化が進行した時点で実験を終了した。

詰物が低反発ポリウレタンの試験体は、実験終了時、たばこの燃焼が途中で停止しており、無炎燃焼は発生しなかった。その他の無炎燃焼が継続しなかった試験体は、たばこが全長燃焼（フィルターの直前まで全て燃焼した状態）しており、側地及びカバーが炭化していたことから、無炎燃焼は発生していたと考えられるが、継続はしなかった。

以上の結果から、詰物が綿100%及びダウン93%・フェザー7%のふとんは、他の詰物のふ

表3 詰物別の無炎燃焼実験結果

種別	詰物	状態	無炎燃焼継続の有無
掛ふとん	綿100%	非圧縮時	有
		圧縮時	
	綿70% ポリエステル30%	非圧縮時	無
		圧縮時	
	ポリエステル100%	非圧縮時	無
		圧縮時	
	羊毛100%	非圧縮時	有
		圧縮時	
敷ふとん	ダウン93% フェザー7%	非圧縮時	有
		圧縮時	
	フェザー100%	非圧縮時	無
		圧縮時	
	綿100%	非圧縮時	有
		圧縮時	
	綿70% ポリエステル30%	非圧縮時	無
		圧縮時	有
	ポリエステル100%	非圧縮時	無
		圧縮時	
	羊毛100%	非圧縮時	無
		圧縮時	
	低反発ポリウレタン	非圧縮時	

とんと比較して無炎燃焼が継続しやすい傾向がみられた。

また、詰物が綿70%・ポリエステル30%のふとんは、圧縮による詰物密度の増加に伴い、無炎燃焼が継続する傾向が高まる可能性があることが分かった。

(2) 重量減少率

前アの結果において、無炎燃焼が継続した試験体について経時的な重量減少を測定した。それぞれ重量減少率を図3に示す。

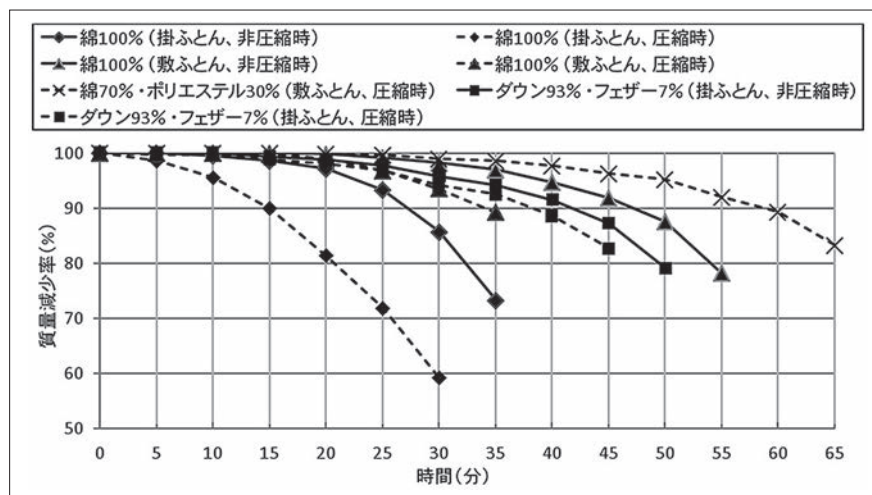


図3 無炎燃焼が継続した条件の重量減少

重量減少を始めたのが最も早かったのは、綿100%（掛ふとん、圧縮時）の条件で、最も遅かったのは、綿70%・ポリエステル30%（敷ふとん、圧縮時）の条件であった。

綿100%は、掛けふとんと敷ふとんの両方で、圧縮時の条件の方が非圧縮時の条件より重量減少が早い傾向がみられた。しかし、ダウン93%・フェザー7%では、圧縮時の条件と非圧縮時の条件で、重量減少の変化に大きな差はみられなかった。

(3) ガス濃度

各詰物の条件別のCOの濃度変化を図4、NH₃の濃度変化を図5、HCNの濃度変化を図6にそれぞれ示す。

なお、Cl₂の濃度変化は、ダウン93%・フェザー7%の圧縮時の条件のみが、実験開始から約35分以降急激に上昇し、ガス検知器のCl₂測定限界値である20ppmを超え、その他の条件では濃度の上昇はみられなかった。

CO濃度は、綿100%の掛ふとん、敷ふとんとともに、圧縮時の方が非圧縮時より早く上昇する傾向がみられた。

なお、敷ふとんの非圧縮時では、実験開始から約53分以降、急激な濃度の低下がみられた。この時の試験体上面から発生する煙は、炭化面

積の拡大により発生量が増加し、乱流状となっていた。このことから、吸引口が発生ガスだけでなく、周囲の空気を取り込んだことにより、濃度が低下した可能性が考えられる。

また、ダウン93%・フェザー7%の各条件では、圧縮時、非圧縮時ともに実験終了時点の濃度は約300ppmであり、他の条件と比較して低い濃度であった。

NH₃の濃度は、ダウン93%・フェザー7%の圧縮時において、実験開始から25分以降急激に上昇し、30分でガス検知器のNH₃測定限界値である300ppmを超えた。一方、ダウン93%・フェ

ザー7%の非圧縮時では、時間経過とともに緩やかに上昇しており、圧縮時の条件と比較して大きな差がみられた。

HCNの濃度は、ダウン93%・フェザー7%の圧縮時において、実験開始から約25分以降急激に上昇し、実験終了時には45ppmに達した。ダウン93%・フェザー7%の非圧縮時も実験開始から約40分以降HCN濃度が上昇し、実験終了時は24ppmに達したが、圧縮時と比較すると大きな差がみられた。

なお、その他の条件では殆ど濃度の上昇はみられなかった。

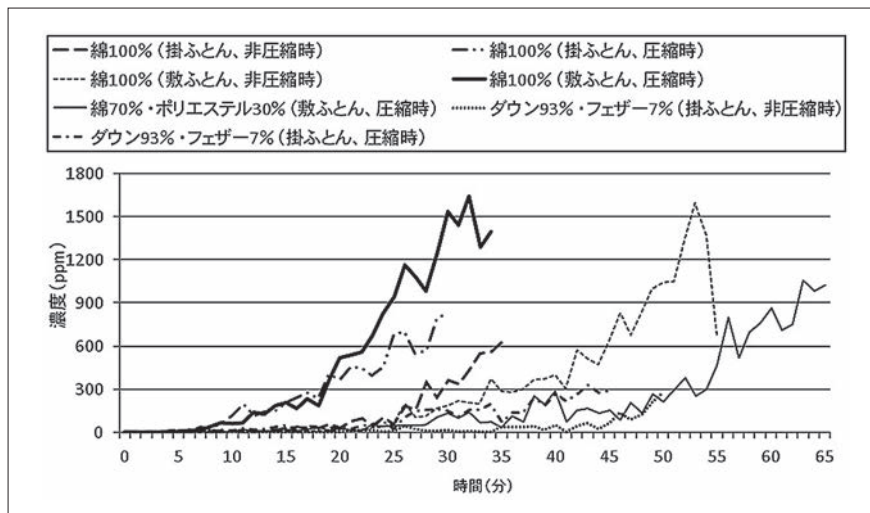


図4 無炎燃焼が継続した条件のCO濃度変化

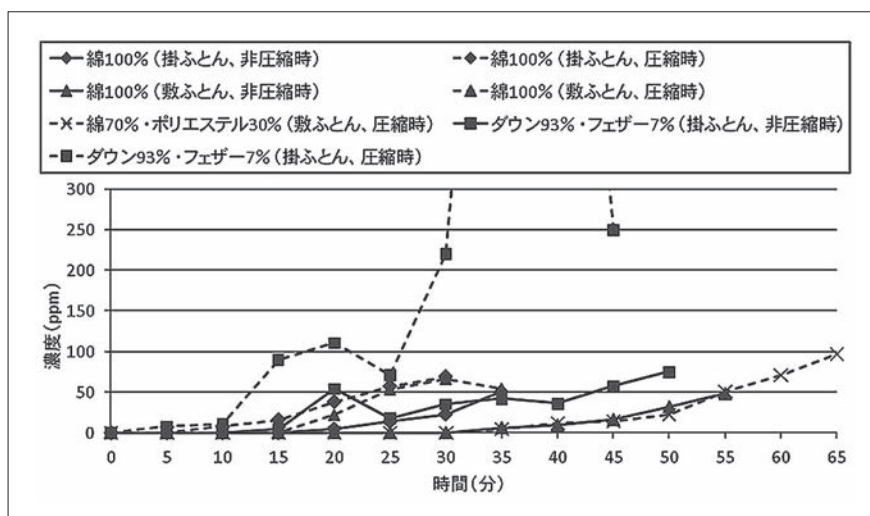


図5 無炎燃焼が継続した条件のNH₃濃度変化

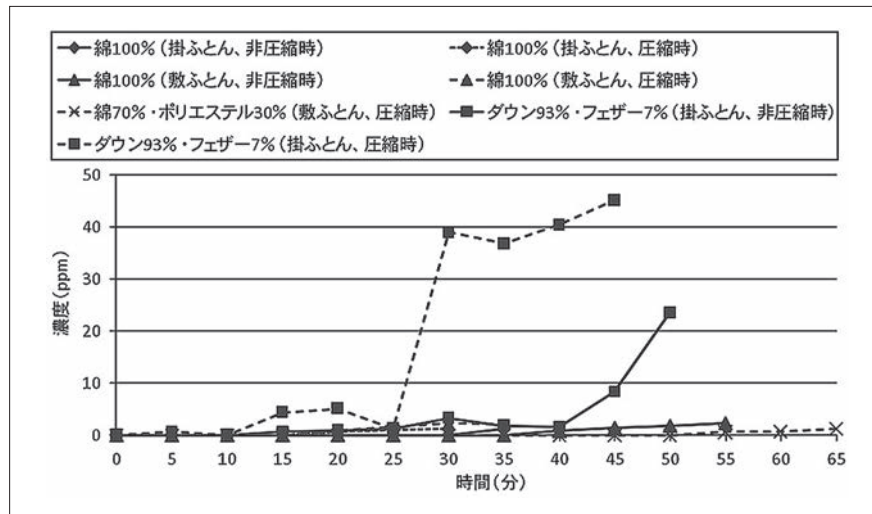


図6 無炎燃焼が継続した条件のHCN濃度変化

5 まとめ

本検証で、ふとんの詰物の違いによる燃焼性状について検証した結果、以下の知見が得られた。

- (1) 詰物が綿100%及びダウン93%・フェザー7%のふとんは、掛ふとんと敷ふとんの違いや圧縮の有無に関わらず、無炎燃焼が継続しやすい傾向がある。
- (2) 詰物が綿70%・ポリエステル30%のふとんは、圧縮による詰物密度の増加により無炎燃焼が継続する可能性がある。
- (3) 無炎燃焼継続時に発生するガス(CO、NH₃、Cl₂、HCN)の濃度変化は、詰物の違いによる明確な差がみられる。また、詰物が綿100%及びダウン93%・フェザー7%のふとんは、当該詰物を圧縮した場合、非圧縮時と比べて発生ガスの濃度が早く上昇する傾向がみられる。

[参考文献]

- 1) 東ほか：「各種詰物素材別によるふとん火災の燃焼性状に関する検証」、消防技術安全所報第51号、P101～P108、(2014)
- 2) 東京消防庁編：「住宅火災・放火火災の実態（平成25年中）」、(2014)
- 3) 東京消防庁編：「住宅火災・放火火災の実態（平成26年中）」、(2015)
- 4) 住宅防火対策推進協議会：「平成24年度住宅防火防災推進シンポジウム」、(2012)
- 5) ㈱日本寝装新聞社：「寝装・マネジメント1988」、P350 (1988)
- 6) ㈱日本寝装新聞社：「寝装・インテリアマネジメント1998」、P302、(1998)
- 7) ㈱日本寝装新聞社：「寝装・インテリアマネジメント2014」、P166、(2014)

特別記事

木密地域不燃化 10 年プロジェクトの概要及び不燃化特区制度の現状

東京都 都市整備局 市街地整備部
防災都市づくり課

■はじめに

東京都では、震災発生時に甚大な被害が懸念される木造住宅密集地域（以下「木密地域」という。）の不燃化の取組を加速させるため、「木密地域不燃化 10 年プロジェクト」を進めている。

本稿は、その概要及び不燃化特区制度の現状について紹介するものである。

■東京の木密対策の背景

1 木密地域の現状と課題

東京には、山手線外周部を中心に、東京 23 区全体の四分の一となる約 16,000ha もの木密地域が広範に分布している。

木密地域は、道路や公園等の都市基盤が不十分なことに加え、老朽化した木造建築物が多いことなどから、地域危険度が高く、「首都直下地震等による東京の被害想定」(2012（平成 24）年 東京都防災会議)においても、地震火災など大きな被害が想定されている。

木密地域では、居住者の高齢化による建替え意欲の低下、敷地が狭小等により建替えが困難、

権利関係が複雑で合意形成に時間を要することなどから、木密地域の改善が進みにくい状況となっている。

2 これまでの取組

木密地域の整備・改善に向け、都は、区と連携して「防災都市づくり推進計画」を策定し、特に甚大な被害が想定される地域として整備地域（約 7,000ha）を定め、延焼遮断帯となる道路の整備や、建物の不燃化・耐震化を促進し、一定の成果を上げてきた。

しかしながら、整備地域における都市計画道路の整備率はおおむね 5 割（2010（平成 22）年度）にとどまっている。また、市街地の燃えにくさを表す不燃領域率は、整備地域で 1996（平成 8）年では 49%であったものが 2006（平成 18）年には 56%に改善されたものの、防災都市づくり推進計画に掲げる目標（2025（平成 37）年度 70%）の達成には、更なる取組を必要としている。

3 木密地域不燃化 10 年プロジェクトの必要性

東京で大地震が発生した場合、木密地域において、建物の倒壊や同時多発的な火災により大規模な市街地火災が発生するおそれがあり、多くの都民の生命と安全が脅かされるばかりか、緊急活動や物流などの東京の都市機能に大きな支障を与えかねない。また、首都直下地震の切迫性や東日本大震災の発生を踏まえると、都民の生命と東京の都市機能を守るため、東京の最大の弱点である木密地域の改善を一段と加速しなければならない。

そのためには、従来からの取組に加え、特に改善を必要としている地区については、区と連携しながら、従来よりも踏み込んだ整備促進策を重点的・集中的に講じることが必要である。

■木密地域不燃化10年プロジェクト

1 目標

整備地域を対象に、重点的・集中的な取組を実施し、平成32年度までに木密地域を燃え広がらない・燃えないまちにする。

2 取組の方向

(1) 区と連携した市街地の不燃化の促進

特に改善を必要としている地区について、従来よりも踏み込んだ取組を行う区に対して、不燃化のための特別の支援を行う新たな制度（不燃化推進特定整備地区（不燃化特区））を構築し、区と連携して推進する。

また、木密地域の再生産を防止し、耐火建築物又は準耐火建築物への建替えを促進するため、東京都建築安全条例に基づく都独自の新たな防火規制（以下「新たな防火規制」という。）の対象区域を大幅に拡大する。原則として、整備地域には新たな防火規制を導入する。

(2) 延焼遮断帯を形成する主要な都市計画道路の整備

市街地の延焼を遮断し、避難や救援活動の空間ともなる、防災上、効果の高い主要な都市計画道路の整備を推進する。

特に木密地域では、高齢者の移転先確保や土地所有者と借地人との合意形成などが課題となっている。そのため、従来の権利者主体の自主再建だけでなく、都が新たな支援策を講じ、権利者の生活再建に向けた支援を行っていく。

こうして延焼遮断帯を形成する都市計画道路の整備と市街地の不燃化を一体的に進め、より高い施策効果を発現させる。

(3) 地域における防災まちづくりの気運醸成

木密地域の整備・改善は、地域のまちづくりや住民の生活に直結した課題であり、地元区の

果たす役割が重要であることから、木密地域を抱える区に対して積極的な取組を行うよう強く働きかけるとともに、取組を支援する。

木密地域の住民に対し、震災の怖さや自助・共助の重要性を伝え、危機意識の共有化を促し、地域が一体となって防災まちづくりに取り組む気運を高めていく。

■不燃化特区制度の現状

1 概要

特に改善を必要とする地区について、従来よりも踏み込んだ取組を行う区の申請に基づき、都が不燃化特区に指定して特別の支援を行う。

2 区の実施に合わせた支援

不燃化特区を申請する区には、住民への積極的な働きかけや、区独自条例の制定、まちづくり部門と高齢者部門との連携強化など、従来よりも踏み込んだ取組を求めている。また、区の実施内容に応じて、必要とする新たな助成や、体制強化のための仕組みづくり、ノウハウの提供など、不燃化特区独自の支援策を提供する。

また、戸別訪問や測量、専門家による相談会の実施など区からの働きかけによって着実に現場を動かすための支援を行う。

これらの取組により、平成32年度までに整備地域における延焼による焼失ゼロの実現などを目標とし、木密地域の改善を引き続き協力に推進していく。

3 現在の指定状況と各地区の主な取組

現在52地区において不燃化特区の指定を行い、事業を実施している。（表及び図）

表 平成27年1月までに指定した地区の主な取組

事業実施中の地区

番号	区名	地区名	コア事業
1	新宿区	西新宿五丁目地区	市街地再開発事業、まちづくりコンサルタント派遣等による地区南側のまちづくり支援
2	文京区	大塚五・六丁目地区	積極的働きかけ、不燃化建替え、老朽建築物除却の促進ほか不燃化建替えの促進
3	台東区	谷中二・三・五丁目地区	不燃化建替えの促進、主要生活道路の整備
4	墨田区	京島周辺地区	防災街区整備事業（京島三丁目地区）
5		鐘ヶ淵周辺地区	鐘ヶ淵駅南のまちづくり
6		押上二丁目地区	道路法による主要生活道路整備の整備
7	江東区	北砂三・四・五丁目地区	積極的働きかけ、不燃化建替え、老朽建築物除却の促進
8	品川区	東中延一・二丁目、中延二・三丁目地区	防災街区整備事業
9		補助29号線沿道地区（品川区）	積極的な戸別訪問等による建替えの促進
10		豊町四・五・六丁目、二葉三・四丁目及び西大井六丁目地区	区有地を活用した共同建替え（二葉四丁目）、積極的な戸別訪問等による建替えの促進
11		旗の台四丁目・中延五丁目地区	防災街区整備事業、積極的な戸別訪問による建替えの促進
12		戸越二・四・五・六丁目地区	積極的な戸別訪問による建替えの促進
13		西品川二・三丁目地区	積極的な戸別訪問による建替え支援、老朽木造建築物の除却支援
14		大井五・七丁目、西大井二・三・四丁目地区	積極的な働きかけによる建替え支援、避難道路の整備
15		放射2号線沿道地区	都市計画道路沿道整備（放射2号線）に合わせて一体的に進める沿道のまちづくり
16		補助28号線沿道地区	都市計画道路沿道整備（補助28号線）に合わせて一体的に進める沿道のまちづくり
17	目黒区	原町一丁目、洗足一丁目地区	都市計画道路沿道整備（補助46号）に合わせて一体的に進める沿道のまちづくり
18		目黒本町五丁目地区	都市計画道路沿道整備（補助46号）に合わせて一体的に進める沿道のまちづくり
19	大田区	大森中（西糀谷、東蒲田、大森中）地区	市街地再開発事業（糀谷駅前）
20		羽田二・三・六丁目地区	重点整備路線の整備促進、主要生活道路の沿道整備
21		補助29号線沿道地区（大田区）	積極的な戸別訪問による建替え促進支援
22	世田谷区	太子堂・三宿地区	三太通り拡幅整備事業（道路事業）、不燃化建替えの推進
23		区役所周辺地区	特定整備路線（補助852号）沿道の不燃化による延焼遮断帯の形成
24		北沢三・四丁目地区	茶沢通り拡幅整備事業、不燃化建替えの推進
25		太子堂・若林地区	不燃化建替えの推進
26		北沢五丁目・大原一丁目地区	不燃化建替えの推進
27	中野区	弥生町三丁目周辺地区	道路法による避難経路ネットワークの形成
28		大和町中央通り（補助第227号線）沿道地区	特定整備路線と一体的に進める沿道のまちづくり
29	杉並区	杉並第六小学校周辺地区	優先整備路線の整備、不燃化建替え促進、老朽建築物除却
30		方南一丁目地区	不燃化建替えの促進
31	豊島区	東池袋四・五丁目地区	市街地再開発事業（東池袋四丁目）
32		池袋本町・上池袋地区	補助73・82号線と一体的に進める沿道のまちづくり
33		補助26・172号線沿道地区	補助26・172号線と一体的に進める沿道まちづくり
34		雑司が谷・南池袋地区	積極的な戸別訪問等による建替え促進
35	豊島区・北区	補助81号線沿道地区	補助81号線の整備と一体的に進める沿道のまちづくり 36
36	北区	十条駅西地区	市街地再開発事業（十条駅西口）
37		志茂地区	補助86号線沿道まちづくり、主要生活道路整備、主要生活道路整備沿道まちづくり
38		赤羽西補助86号線沿道地区	補助86号線沿道まちづくり
39	荒川区	荒川二・四・七丁目地区	道路法による主要生活道路の整備
40		町屋・尾久地区	都市計画道路補助193号線の整備、主要生活道路の拡幅、各戸訪問による老朽木造建築物の不燃化建替え
41	板橋区	大谷口一丁目周辺地区	道路法による主要生活道路の整備
42		大山駅周辺西地区	ピッコロ・スクエア周辺地区における市街地再開発事業等の推進
43	足立区	西新井駅西口周辺地区	都市計画道路補助138号線その1工区とその2工区街路事業
44		足立区中南部一帯地区	積極的な働きかけによる除却建替え促進
45	葛飾区	四つ木一・二丁目地区	道路法による主要生活道路の整備
46		東四つ木地区	道路法による主要生活道路の整備
47		東立石四丁目地区	道路法による主要生活道路の整備
48		堀切二丁目周辺及び四丁目地区	積極的な戸別訪問による建替え促進の支援
49	江戸川区	南小岩七・八丁目周辺地区	市街地再開発事業（南小岩七丁目西）
50		松島三丁目地区	不燃化更新促進事業
51		平井二丁目付近地区	補助144号線沿道都市防災不燃化促進事業
52		南小岩南部・東松本付近地区	道路整備と一体的に進める沿道まちづくり（補助285号線）

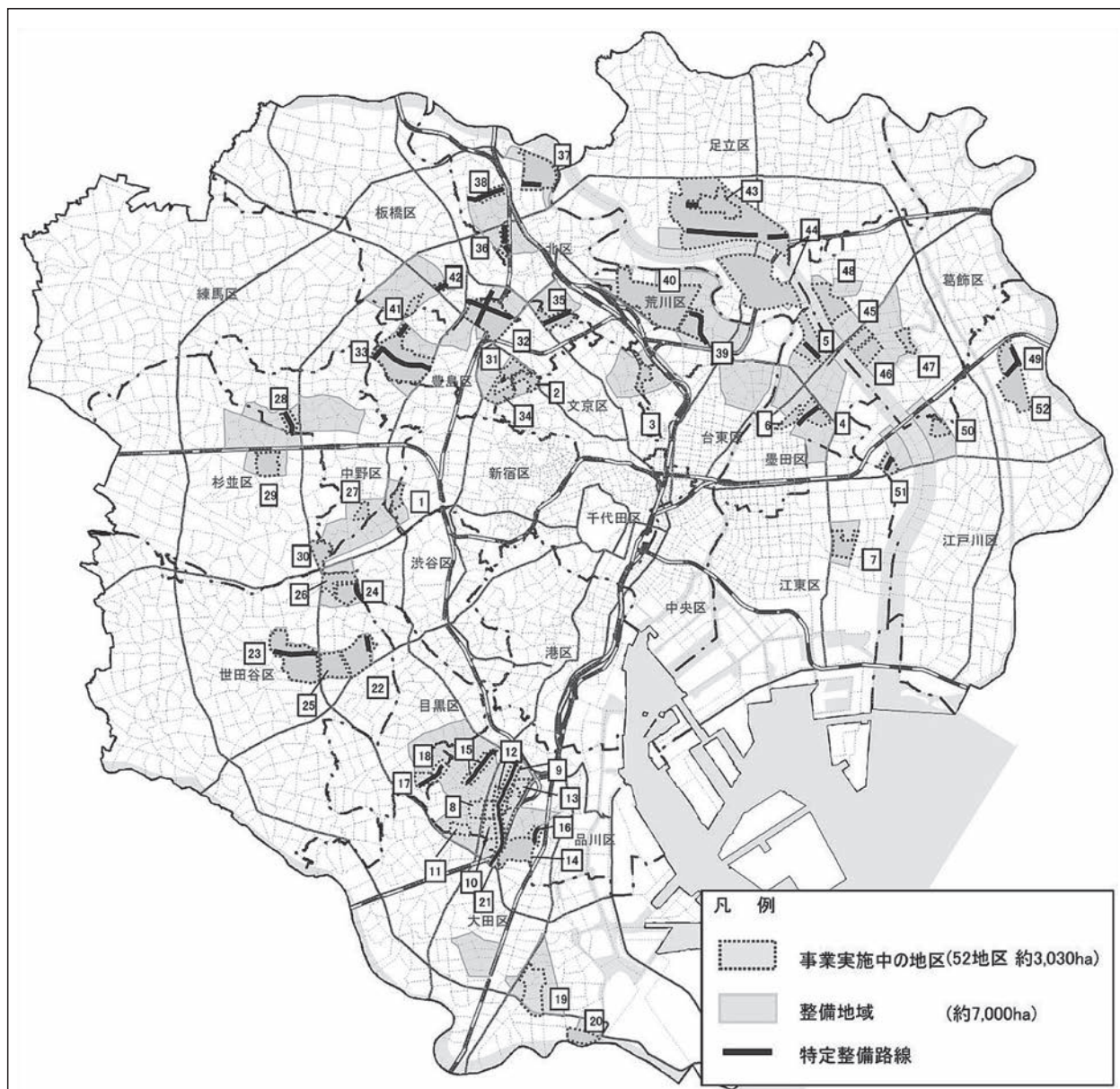


図 不燃化特区地区位置図

4 シンポジウムの開催

平成27年10月24日（土）には、東京都庁においてシンポジウムを開催した。不燃化事業の取組を推進するため、防災の専門家等を講師に迎え、防災の重要性の解説や、不燃化特定推進事業の説明、建替えの具体的事例を示すこと等によって、建物の不燃化や防災まちづくりに向けた住民の実践的な行動を促した。

5 今後の取組

今年度中に防災都市づくり推進計画を改定し、新たな方策などを盛り込んで、各地域を安全な市街地へとつくりかえる道筋を示していく。

木材の不燃化や木造耐火建築物の意義と一般社団法人都市防災不燃化協会の役割

—日本の木材で都市の木造化・木質化をすすめるには—

一般社団法人都市防災不燃化協会 理事
株式会社アサノ不燃 専務取締役

真柄 幸男

1. 不燃木材、木材の不燃化の開発のきっかけ

不燃木材の開発者の浅野成昭は建築士です。建築設計に加えて、若い時から地域開発コンサル等をしておりました。山林の活用や河川流域の問題などにも取り組み、砂防ダム等と地域の関わり方や間伐材の問題などを40年前から協議していた人です。

一般社団法人都市防災不燃化協会の岩井代表理事とは先生が国土交通省の河川局長時の頃から、川と山と地域のあり方を一緒に取り組んでおりました。その縁でこの協会の設立にも開発者も関わる事になりました。

さて建築士である開発者のお母様の実家が火

災になり、地域の消防団として消防活動もしていた開発者も駆けつける事になりました。

その火事の惨状に建築士としてじくじたるものが有ったようです。

この事が不燃化技術開発の大きなきっかけになりました。

2. きっかけから開発へ

その火事をきっかけに、すでに間伐材を活用する事で山を蘇らせ、川を綺麗にしたいと考えていた開発者が火事に強い木材を作る事を考えました。木材に鉄やコンクリートやアルミ同様の性能と価値を持たせる事で住宅以外の建築物に活用してもらえぬ事が出来ないかと、木材の不燃化に取り組む事になります。

木の欠点である「燃える」「腐る」「カビる」等無くし、「シロアリ」にも食べられない木材の開発に着手して21年目になります。

すでに15年前に木材で不燃内装材の国内初の大匠認定を取得することも出来ています。

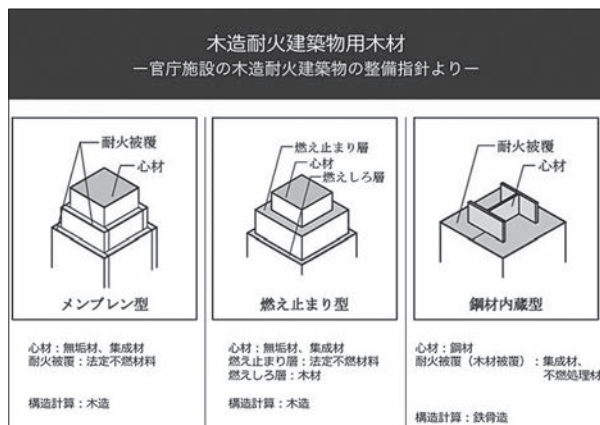
その後も内装材だけではなく、木材での構造認定等の為の不燃化技術開発を進めております。

キーワードとしては「延焼せず、煙、ガスを抑える」です。

火災時でも「安心安全な空間作り」がテーマです。

現行の建築基準法や消防法では、隣に延焼をさせないようにする事が重視されてきました。大火災につながる事は少なくなりました。また避難路や避難時間の確保での法整備は進んでおります。しかし残念ながら火事の死亡事故は減りません。

これからの時代は都市の防災と共に個人の生命や財産も守れる建築が要求されると思われます。憲法はもとより、建築基準法第1条に生命



と健康と財産を守る事が明記されております。

建築基準法を順守したとしても、物は劣化し設備は故障をします。ヒューマンエラーは起きます。そこで特に火災に関しては、インテリアを含め出来るだけ火が付きにくく燃え広がらず、煙ガスが出ない建築材料を使用することが望まれている時代が来たと考えます。

また木の国日本として、木は日本人のDNAにふさわしいと昨今問われ初めてもあり、木育と言う教育環境作りが始まりました。

そこで木材の活用と使用材料の不燃化が重要と考えております。

3. 公共建築物の再び木造化への動き

昭和25年に建物の不燃化が盛り込まれた建築基準法が施行されました。

昭和30年からは木造が鉄筋コンクリートの建物に建て替えられてきました。

平成5年から再度木材の構造使用等の検討が始まり、平成22年には「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行されました。

そして一昨年国交省から官庁施設における木造耐火建築物の整備指針が公共建築物等木材利用促進法に則して出されました。

木材を多く活用するには内装材だけでは無く、中高層建築の構造材としても利用される事が望ましく研究も進められております。

今回の国土交通省住宅局営繕課の木造耐火建築物の指針ですが、「メンブレン型」「燃え止まり型」「鋼材内蔵型」の3タイプがまず提示され

不燃材料の使用規定の分類

区分	分類	使用部位	要求性能	条文
内装材料 下地材料	表面仕上げ材料	壁・天井	着火防止性 火炎伝播防止性 発煙防止性 有害ガス発生防止性	令 112, 123, 128-3, 129-13-3
	内装下地材	壁下地・天井下地	不燃性 発煙防止性 有害ガス発生防止性	
構造材料	構造構成部材	主要構造部（柱・梁・壁・床・屋根）	不燃性（耐火性） 損傷防止性 (発煙防止性) (有害ガス発生防止性)	法 26, 35-3, 61 令 109-3, 115-2, 120 121, 122, 126-2, 129-2, 129-13-2, 136-10
		主要部以外の部分	不燃性（耐火性） (発煙防止性) (有害ガス発生防止性)	令 145
設備材料	設備構成材料	換気フード 煙突 防煙壁（垂れ壁） 排煙口・風道 風道・ダストシュート 区間貫通部周囲 冷却塔	不燃性 火炎伝播防止性 (発煙防止性) (有害ガス発生防止性)	令 20-4 令 115 令 126-2 令 126-3 令 129-2-5 令 129-2-5 令 129-2-7
その他	防火覆い	門塀 屋上看板 囲い	不燃性 火炎伝播防止性 (発煙防止性) (有害ガス発生防止性)	法 61,62 法 66 令 136-8
	埋め戻し材料	防火区画貫通部の隙間	不燃性（耐火性） (発煙防止性) (有害ガス発生防止性)	令 112

（法：建築基準法、令：建築基準法施工令）

*（発煙防止性）（有害ガス発生防止性）の部分改善が必要

ました。

「メンブレン型」は加重支持部材としての芯材が無垢材・集成材であり、法定不燃材料で被覆したものです。

「燃え止まり型」は、芯材は同じで表面に木材を持ってきた場合に燃え止まり層を入れるものです。竹中工務店さんの「燃エンウッド」やシェルターさんの「COOL WOOD」がこのタイプです。

「鋼材内蔵型」は芯材が鋼材で支持をさせて回りに木材で被覆をするものです。構造計算は鉄骨造です。新日鉄住金エンジニアリングとアサノ不燃が不燃処理をしたスギのLVLの被覆したもので2時間耐火を取得しました。

木造での1時間耐火2時間耐火の柱・梁の認定取得は容易でありません。問題は仕口や継手の層間変形がどうあるべきかなどがまだ指針や

マニュアルが出来ていません。その部分は個別の認定であったり、建築主事の判断であったりと不確定な部分を今まさに研究の最中です。

木材がゆえに建築基準法の矛盾点がここに出て来ています。

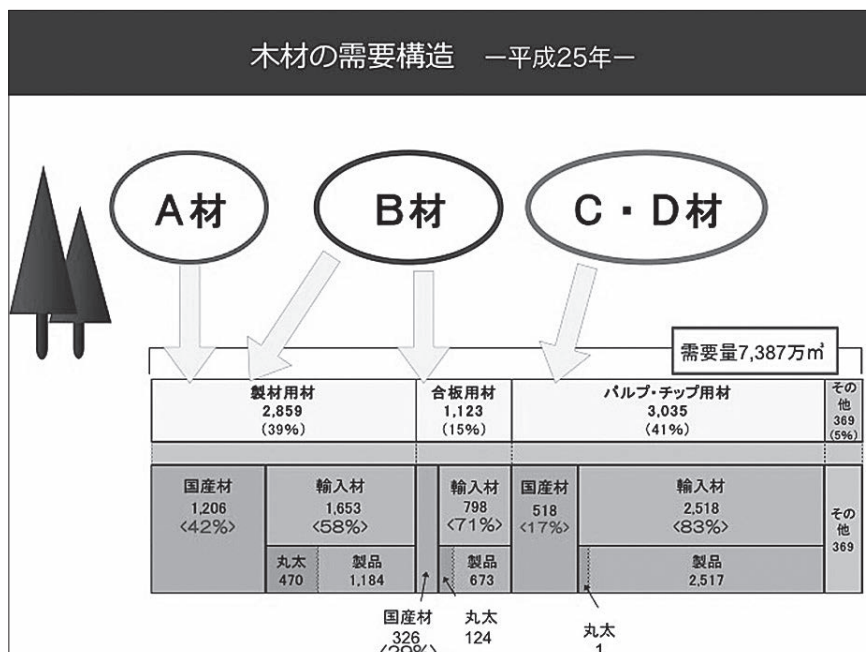
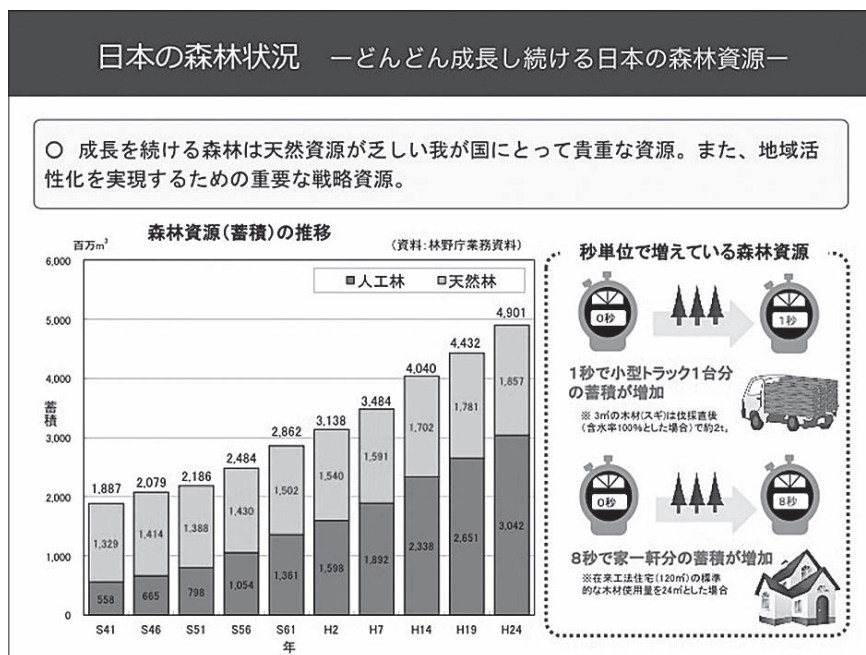
4. 不燃材の使用規定の分類

不燃材料の使用規定の分類が表にまとめられ

ております。下図の下線部は基準法では制限されておられません。その為木造耐火建築物の木造の柱では表面の木材が燃えても発煙しても、燃え止まれば良いという解釈が出来ます。

内装制限では壁は燃えてはいけませんが、耐火構造では柱は燃え上がっても倒れなければ良いという事になっております。

一般社団法人都市防災不燃化協会としてはこの（下線の部分）も含め、煙やガスのガイドラ



インを作り、内装材料や下地材料でも火災が起きた時に、より安全性が高く、火災で人が亡くなる事を減らせる建材を推奨していきたいと考えております。

不燃材料を使用していても家具や断熱材等が燃えていると言う事です。黒い煙や白い煙で人は脅威を感じて階下に降りられなくなると言います。その為煙にまかれてと言う事になるようです。その要因の煙ガスは現行の法令では人の目で見てと言う事は決められていません。火災の死因の多くが二酸化炭素によることも多くあるようです。

木材は二酸化炭素をストックしているのですから、火災時は燃えない事も必要になります。

構造体としての木造耐火建築としても、柱の表面に不燃処理をした木材で被覆をする事で燃え上がる事も無く煙ガスが出にくくなります。すべて木材で構成された柱の耐火認定も近々取得される予定です。

5. 日本の森林 国産材活用の時

日本の森林における現状を簡単に説明いたします。林野庁が出している資料からです。

日本は600年前から京都の北山杉を作る為に世界で初めて人工林を始めました。縄文時代から植林はされていたようですが、建築材としての植林森林管理はこの時代から始まり、世界トップの管理体制を全国に広めていきました。

大きな経緯は第2次世界大戦と戦後復興で大量の木材が消費され、その後に国策として造成された人工林1,000万ha（主にスギ・ヒノキ）が現在本格使用期を迎えております。

全国では31億m³が人工林として現在あり、その内スギ・ヒノキが21億m³です。そして毎年9,000万m³の木材が成長しています。8秒で家一

棟分の木材が増えています。

日本の木材の需要構造は図で見るように1年間で7,387万m³です。輸入材が今も7割以上を占めています。

こうした背景として森林を有効な資源と考え、国としては元気な森と農山村を育てるため、木を使う必要性をいろいろな角度から考えている最中です。

特に木材活用には建築分野で、それも都市圏の防火区画での活用が重要になってきます。

6. 都市での木材活用には

こうした流れの中どうしても避けて通れない事が内装木質化に伴う木材の不燃化と言う事になります。

木質化や木造耐火建築を進めて行く中で、不燃木材の信頼性の確認が特に重要になって来ておりました。

市場で燃える不燃木材が出ているのではと言う疑念が広まってきていた事もあり、国交省が不燃木材の抜き打ち調査を行いました。抜き打ち調査の結果10社のうち9社が不良建材として指摘を受け指導がなされました。国交省のHPに会社名と不良要因も挙げられて、新聞紙上でも大きな問題となりました。国としてもショックであった事でしょうが、その事件で不燃木材の信頼は失墜をしてしまいました。この時は指導のみで国土交通大臣認定番号の取り消しはされておられません。その後の不燃木材の認定取得はその為に性能評価が大変厳しくなり、その後は1, 2社しか新しい不燃の認定番号が取得出来ておりません。

これでは木質化がなかなか進まないでしょう。

そうした不正な事がある限り木質化が進まない要因にもなっているといっても言いすぎでな

いと思います。

業界として一度襟を正して信頼を国や市場から得られるようにする事が、協会の重要な役割になると思います。

この問題に協会として国交省官庁営繕課や国土技術政策総合研究所や建築研究所と相談しながらスタートしたのが、第三者機関による不燃木材の推奨不燃木材認証制度です。

7. 一般社団法人都市防災不燃化協会「推奨不燃木材認証」とは

建築基準法による国土交通省大臣認定、不燃素材のうち「不燃木材」において、認定時の品質と異なる商材が販売流通されている実態と、消費者がイメージする認定品の安心感と、実際の商材性能の隔たりがある事をどう是正すべきか？

某社のゴム化成品にて、性能不足並びに偽造データによる認定申請の事件が発覚し、マスコミに取り上げられた事を始め、去年はそれ以外にもデータ偽装が相次いで出て来てしまいました。

不燃木材の問題も同様です。この状態での悶着は大臣認定そのものの信頼性までも毀損する事態を回避できません。その意味においては「不燃木材大臣認定」そのものの信頼性維持向上も含めて、対策を行う事は当協会の重要な会務と考えております。

それらの背景を踏まえて、今回スタートをしました「協会推奨不燃木材認証」とは、国土交通大臣の不燃木材認定を取得して販売されている商材が、認定取得時と同等の性能を維持し、常に品質管理がなされている事を、第三者組織として当協会が確認し、推奨するものとなります。

こうした制度をすすめるにあたり、協会としては設立以来論議を尽くしてきました。

そして一昨年の12月からワーキンググループを立ち上げました。

ワーキングのリーダーに平田耕一になって頂き、メンバーは不燃木材メーカー以外の人員を主体として、不燃木材の信頼性を協会として評価して推奨する方法を検討してきました。会員不燃木材メーカーであるアサノ不燃からノウハウを協会に提示した事で、協会としての評価の方法の正当性を検討してきました。

昨年6月からはワーキンググループの上部組織として「認証事業化委員会」を設立しました。また「認証事業化委員会」には協会外部の認証有資格者を主体とする「審査委員会」も作りました。

そして平成27年9月1日より「推奨不燃木材認証」評定をし、確認するシステムの運用を開始しました。

8. 不燃木材の一般社団法人都市防災不燃化協会の方向性

今後日本においては都市での国内木材活用が重要になってきます。

その為には建築での不燃木材や不燃処理木材の構造材への被覆が重要になってくるのは、前記の通りです。

その為には、消費者や中間ユーザー様に信頼を得られる様にするために協会としての、不燃木材の業界団体としての位置付けが必要になってくると考えられます。

また国や国の機関からも評価されて、いろいろな委託も頂けるように進めて行きたいと考えております。

この推奨不燃木材認証の事業を進めるに辺り、不燃木材メーカーの皆さんのご意見も頂きたく、骨子案と協会の考え方をお伝えも兼ねて、北は

福島から南は鹿児島の数社も理事が廻らせて頂きました。

各会社の皆さんには、協会主旨とこの制度には概ね賛意は頂きました。

また、現状に苦慮されている事も随分と気付かされました。

不燃木材メーカーに対してのいわれなき中傷が入ってくることによる、メーカー間の不信感。

過去認定取得時から現在の国土交通省の認定の性能評価が変わっている事が理解出来ておらず、商品表記の不具合がある事。

不燃認定の均一性能を保証出来ず、せっかく取り組んだ技術でもあるのにフェードダウンをしながら撤退を考えている会社。

問題指摘を受けた認定番号は、取り消しをしてほしいと自ら考えている会社もあれば、逆に新たな認定番号を取得したくても、評価機関に思う様に受け付けてもらえないと嘆く会社。

随分努力をして改善をしていますが、手間が増大している事をどこまで続ける事が良いのか？業界統一の標準を作っていく事や、品質管理が出来る検査機も統一で企画する事が、各社の生産量アップにつながるとの意見もありました。

また、白華現象に対しても消費者に分かりやすい表現を協会の課題にしてほしいと言う様な意見も頂きました。

年度内には、協会内の不燃木材メーカー会員による「(仮称) 不燃木材研究委員会」が正式に動き出します。

そして全国の不燃木材メーカー各社とも連絡を取り合い、不燃木材業界としての社会に信頼を得られるような不燃木材の標準を作りあげる事、それも当協会が努力をしなければならない事の要件と考えております。

9. 木材の不燃化と環境サイクル、インテリアの安心も

こうして安心安全の為の不燃木材が市場に信頼をもって拡販される事が協会の願いです。

しかし木材を不燃化はできたとしても燃えない木を作ってどうするのか？

木材の不燃化とはセルロースと不燃薬剤を一体化する技術です。セルロースに水溶性の薬剤を含浸し乾燥して薬剤を固定する事で不燃化が出来ています。

この不燃木材をどのようにリサイクルするか？

無垢材・集成材・合板を不燃化してそれぞれ数十年使用して、解体回収粉碎してそれを不燃パーティクルボードに作り換えて新たに使用する、そして不燃パーティクルボードも同様に回収して不燃MDFとして使用。

協会としては「品質マネジメント委員会内装分科会」でインテリアにも「延焼せず、煙、ガスを抑える」ことの基準や評価も進めております。インテリアも不燃化が社会標準となれば、当然それらも家具等に大いに活用されと考えられます。

最後はそのボードを粉碎して、これを木粉と薬剤に分ける事も重要です。

薬剤は再利用、木粉は土に戻す、バイオマスでサーマルリサイクルをする。

これで樹齢50年の木材を50年以上活用する事が出来ます。

推奨認証特集

マーケットへむけた “新たな商品性能ラベル” 「一般社団法人 都市防災不燃化協会 協会推奨不燃木材認証」制度について

一般社団法人 都市防災不燃化協会
理事 認証事業化委員会 委員長

平田 耕一

はじめに

本誌「不燃ワールド」も第3号を発刊する運びとなった。2016年は不燃ワールドの世界観が社会の新たなメジャー（物差し・価値観）となるための大きな一歩を踏み出す年となるだろう。

小職は現在、認証事業化委員会委員長を務めているが、その前身となるワーキングがスタートしたのが平成26年12月19日、以降10回の会合を重ね、知識を集約し、意識もって見識ある方向性を出すための議論を行った。参加者は述べ77人、みんなの頭脳を寄せ集めて得られた成果物が、不燃木材の第三者評価性能評価ラベリング「一般社団法人 都市防災不燃化協会 協会推奨不燃木材認証」制度（以下、「本認証制度」）である。

協会が具体的に制度自体の必要性を世に問い、制度準備開始を表明したのは平成27年6月、「建築再生展2015」に出展したときであった。同時に関係先への意見聴取と骨子の調整を始めた。

意見聴取にあたっては、広い範囲の利害関係者にあたることとした。幸い、専務理事をはじめ理事の方々がそれぞれ広いネットワークを持っており、それをフルに活用させていただいた。

- 制度化準備を着手の宣言 H27.6.3.
- 認定制度の規程案公開 同年7.2.
- 傾聴アンケート初版公募 同年7.2.
- 推奨認定制度の試行受付 同年7.2.
- 中央官庁への解説許諾面談
- つくば等関連機関への解説面談
- 地方行政庁への書類送達と解説
- 不燃木材メーカーへのヒアリング
- 消防行政庁への解説許諾面談
- 規程の施行 H27.9.1（防災の日）
- 第一号認定の発効 同9.1.
- 傾聴アンケートの常時公募

協会推奨不燃木材認証制度 発効までのステップ

図1 協会推奨不燃木材認証制度発効までのステップ

具体的には、霞ヶ関の国土交通省本省、つくばの国交省 国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人 建築研究所、草加の一般財団法人 建材試験センターなどである。

また中間とりまとめ段階で、規程綴りの全条文を協会ホームページに掲載して、市井の利害関係者からの意見聴取も実施した。ご協力、ご支援を賜った関係者のみなさまにこの場を借りて御礼を申し上げたい。

多くの方の知識・意識・見識、いわゆる三識のおかげをもって、同年9月1日“防災の日”を本認証制度、規程施行の日とすることができた。（図1 協会推奨不燃木材認証制度発効までのステップ参照）

推奨認証を求める背景

本認証制度は、岩井國臣会長の信条（クレド）である“木の文化と山を守ろう！”を具体的に進め、協会設立の目的をビジネスの側面から具体化できる有用かつ有効なツール（道具）だと強く自負している。

ざっくり言えば、不燃木材の品質と信頼性を担保すべく、国土交通大臣認定を取得している商材の優良品質と性能を自己宣言型でラベル表

示するしくみだ。

協会が設立以来の最重要会務としてこの制度の発効を位置付けている背景には大臣認定品の品質の問題がある。いわゆる同認定品においては、認定時の性能を維持していない商材があまりに多く流通しており、それが社会問題化し、消費者の不信を招いているのである。

最近、機能性化成建材でこの問題が衆目を集めたが、不燃木材においては、平成23年（2011年）6月29日の国土交通省による抜き打ち検査における惨憺たる結果が広く世間の知るところとなり、不燃木材の供給側のみならず、建築業界全体がショックを受けた。

その時には「たまたま試験体がハズレた…」という声も上がり、確かに、供試体の性状や統計上の処理にも課題があったことは否めないが、この状態を放置することができないのは明らかだった。大臣認定そのものの信頼性まで損なう事態になるかもしれないのだから。

当然のことながら関係各社は自らを律する自主的管理と品質安定度の改善を行ってはきた。しかしながらそれだけでは不十分であった。消費者の不信や不安を払拭し、信頼を回復するには、さらに第三者による客観的な性能評価制度が必要と思われた。

本認証制度は、国土交通大臣の不燃材認定を取得して販売されている商材が、認定取得時と同等の性能を維持していること、そのために常に品質マネジメントがなされていることを第三者の客観的立場で協会が確認し、推奨認定するものである。それによって、消費者ニーズの高まりに応え、製造メーカーはもとより、設計者、施工業者、発注者にとっても、より安心でスムーズな「不燃木材」の商材選択が可能になることを目指している。

この制度を普及し、活用することで、不燃木

材の品質と品質マネジメントシステムがプラスのスパイラルで改善できれば、“真正なる不燃ワールド”を醸成できるものと思うのだ。

推奨認証の建て付け

前述のごとく本認証制度が目指しているのは、品質マネジメントシステムの評価を基軸とするものであるので、当初はISO9000シリーズの仕立て制度設計を目論んだ。

しかし、不燃木材メーカーの各社においてはISO9000シリーズ（QMS：品質マネジメントシステム）、ISO14000シリーズ（EMS：環境マネジメントシステム）を認証取得済みのところは無く、取得しようとする意向を持つところもほとんどなかった。

また、“あるべき姿”は、大臣認定を補完し、よりわかり易いかたちで不燃木材の信頼性向上とそれを成果物とする制度システムを構築することであったので、ISO国際規格とは出口が異なるしくみが必要だった。

そのような状況で、改めて考えると、新制度は、QMSやEMSの枠にはめることよりも、EMSの環境ラベルに代表される自己宣言タイプⅡ（ツー）：ISO14021（環境ラベル及び宣言・自己宣言による環境主張・タイプⅡ環境ラベルの表示）のコンセプトを取り入れるのが良さそうに思えた。

そして最終的に、不燃木材の製造加工メーカーが自社で行っている品質マネジメントのうち、原材料調達→製造加工（薬剤投入・養生・乾燥）→検品→販売→流通という一連の行程について、協会がそのマネジメント状況を監察し、品質マネジメントのしくみがきちんと機能している場合に推奨認証することにした。

また、監察に際しては、書類による審査と工

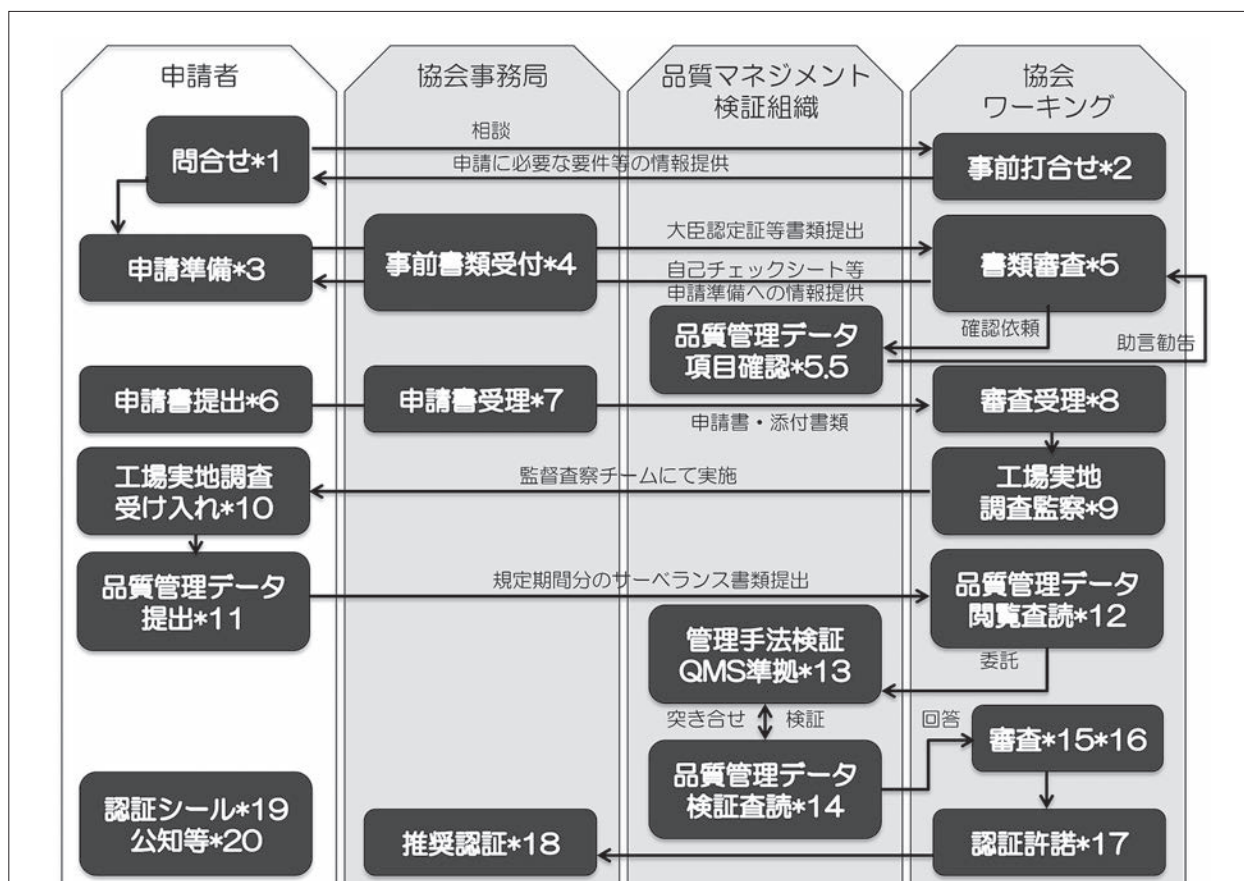


図2 推奨認証 20段階フローチャート

場視察に加えて、大臣認定時に課せられている発熱性試験を、視察時にランダムに抽出した試験体をもって外部機関に委託実施することとした。さらに、その試験結果データを委員会が確認することで二重にチェックするものとした。

推奨認証取得フロー

(図2 推奨認証 20段階フローチャート参照)

協会では、国土交通大臣の不燃木材認定番号を保持し、マーケットに当該商材を販売流通するメーカー各社に会員になっていただきたいと考えている。

協会会員メーカーは、20段階のステップで行われる品質マネジメントの有用かつ有効性の確認をクリアして、この「FA+UDP不燃木材推奨認証」を手にすることができるのだ。

品質マネジメントの有用かつ有効性とは、

1. 自社の商材が大臣認定時と違わぬ効能を保持することができる工程管理、品質マネジメントにて生産・製造・加工がなされていること。
 2. 品質のばらつきを一定レンジにとどめる品質確認とフィードバックを行う体制があること。
 3. 適正な工程管理と枚間の品質ばらつきを把握し必要な措置を講ずる体制があること。すなわち、品質ムラを把握し、原木そのままの使用時はもちろん、切り落とし材や突き板としての部分使用時においても、品質ムラを許容できる程度まで低減できる体制があること。
- 以上の3点を満たすことで認められるものである。

この有用かつ有効性の確認のために、協会は、内部に認証事業化委員会と専門家によるワーキ

ング（グループ）を置き、併せて外部にISO/EMS有資格者からなる品質マネジメント検証組織を置く。

そして、協会会員メーカーが自社の商材について、協会の推奨認証を得たい場合には、自由に申請をすることができる体制を敷く。

推奨認証取得フローの20のステップを以下に示す。

ステップ1：問い合わせ

協会の会員企業は、新たに認証を受けようとするときはいつでも、認証事業化委員会に申請のための相談をすることができる。受けようとする者はこの時点で相談者となる。

ステップ2：事前打ち合わせ

ワーキングは、委員会からの指示を受けたときは、相談者に対して、申請が予定される概要を踏まえ、申請に必要な要件等の情報提供を行う。

ステップ3：申請準備

相談者は、提供された情報をもとに、必要手数料および納付時期、認証が完了するまでの行程を認識した上で、申請の準備を行う。

ステップ4：事前書類受付

相談者は、申請準備に着手した段階で申請者となる。

事務局は、申請者に対して秘密保持契約、手数料等の納付時期、認証申請書をはじめとした書類様式の提示を行う。併せて、事前書類の受付を行う。

ステップ5：書類審査

事前書類を受付けたら、委員会は、申請が円滑に行えるように、申請者の品質マネジメント行程に対応した自己チェックシートを提供し、申請者が自らのQMSを解説できるようにサポートする。

ステップ5.5：品質管理データ項目の確認

申請者は、自己チェックシートに従い、品質マネジメントに関わるデータを提供できるよう準備する。

委員会は、ワーキング経由で品質マネジメント検証組織に対して、品質マネジメントデータ項目の確認を指示する。

品質マネジメント検証組織は、品質マネジメントデータ項目を確認し、申請者の品質マネジメントが審査を受けられるレベルにあるか否かを判断する。

ステップ6：申請書提出

審査を受けられるレベルにあると評価された申請者は、申請書に自社のQMSシステムに関する文書（原料受け入れ、製造加工、検品、不良品の取り扱い、市場情報法の入手方法、クレーム対策等に関する手順書など）を添付して申請する。

ステップ7：申請書受理

協会事務局は、必要な書類が整っていることを確認し、申請書を受理する。

ステップ8：審査受理

委員会は、申請書を受理したら、審査の受理を表明する。また、ワーキングに対して、工場実地調査、監督査察ができるよう日程と人員の

派遣についての調整を指示する。

ワーキングは、申請者との調整を開始する。

ステップ9：工場実地調査監察

委員会とワーキングは、品質マネジメント検証組織のメンバーから監督査察チームを構成する。

監督査察チームは、申請者の工場に出向き、工場実地で調査、監察を行う。

実地における調査監察は、申請者の品質マネジメントが有用かつ有効に運用されているかという観点で、工場の観察と関係者へのインタビューを通じて行う。

ステップ10：工場実地調査受け入れ

申請者は、工場実地における調査が円滑に行えるように準備を行う。

ステップ11：品質管理データの提出

申請者は、監督査察チームの求めに応じて、自社の品質マネジメントが有用かつ有効に運用されていることを確認できる帳票データを提出しなければならない。

ステップ12：品質管理データ閲覧査読

委員会は、ワーキングに監督査察チームが現認したことの報告を提供するとともに、品質マネジメントデータの査読を指示する。

ワーキングは指示に従い査読を行う。

ステップ13：管理手法検証QMS準拠

ワーキングは、申請者の品質マネジメントデータと工程詳細を管理手法の有用かつ有効性の観点から検証を行う。

ステップ14：品質管理データ検証査読

委員会とワーキングは、監督査察チームが工場実地にて現認した情報（ヒアリング資料、議事録、質疑応答、静止画動画を含む写真データ、持ち帰りサンプル等）と提出された品質マネジメントデータの突き合わせを行い、監督査察チームの知見を補完する。

ステップ15：審査

委員会は、品質マネジメント検証組織の突き合わせ検証等の回答をうけ、ワーキングにて審査を行う。

ステップ16：審査

委員会は、ワーキングの審査結果を踏まえ審査を行う。

ステップ17：認証許諾

委員会は、申請者の品質マネジメントシステムが有用かつ有効で、適切な運用がなされており、コンプライアンスの誓約がなされていることを確認できたら、事務局に対して、推奨認証の発効の許諾を返答する。

ステップ18：

事務局は、委員会の推奨認証発効の許諾をうけて、申請者に対し、推奨認証の発効と帳票類の発行を行う。この段階で申請者は推奨認証事業者となる。

ステップ19：

推奨認証事業者は、認証を受けたことを証する書面の掲示、カタログ等への掲載、個別商材を証するための認証シールの該当品への貼り付け等、広報宣伝をすることができる。

ステップ20：公知等

協会は、推奨認証事業者が、市場にての信頼性を高められるように必要な公知等を行い、健全で合理的な市場の拡大と当該商材を取り扱うすべて企業の地位向上を図る。

推奨不燃木材認証規程

推奨認証規程の最新版（“KITEI” FA+UDP 20160115）についてはホームページを参照されたいが、より開かれた議論を行うべく平成27年7月規程（案）の段階から改変の都度、協会ホームページにて公開しているものである。また同じ趣旨で、協会が発信した「ご案内」「ご報告」も公開している（当時はまだ「認定」と「認証」が整理されておらず混在しているので、ご承知おきいただきたい）。また、規程については更なる充足とニーズへの適合性をたかめるため、ホームページにての意見傾聴は継続し、一ヶ月単位で意見の集計と分析を行っており、適宜に改訂への反映をしていく。

むすびに

これまでの市場ヒアリングなどの時、関係者からは、「興味深く拝見しました」「他の商材でも都市防災不燃化協会のように、第三者的でありながら業界をよく知る組織で、かといってどっぷりと護送船団方式の業界団体ではない…二人称と三人称の間の組織体があれば、同じようなことができるんですけどね。頑張ってください。」はたまた「抜き打ち検査体制をもっと強化して、競争原理によってマーケットが成熟できるように悪貨を駆逐してくださいよ。良貨が少な過ぎるとマーケットは無くなりますよ」とのありがた

い声や叱責も耳に入ってきた。

今後とも協会のスタンスは、推奨認定申請の有る無し、会員であるか否か…そんな垣根を取り除きながら市場の正常進化と発展を目指して歩んでいきたい。

著者紹介：平田耕一（ひらた こういち）

エコシス・コンサルティング株式会社
代表取締役 環境プランナー ERO

専門分野は廃棄物3Rのビジネススキーム構築と関連法規の解説。環境省中央環境審議会廃棄物専門委員、国交省社会資本整備審議会建設リサイクル専門委員を歴任。政府および外郭団体への報告書執筆、各種業団体、製造業・流通業への意見書提出は累計で200を越える。行政庁、民間セミナー会社、メディア、大学院、大学、高校、消費者団体、NPO団体、経営者団体を対象とした講演登壇は年間150回をこなす。各種媒体へのコラム掲載やインタビュー記事は多数。

リサイクル業界でもっとも発言力のあるコンサルタントとして知られている。2014年12月より一般社団法人 都市防災不燃化協会にワーキング・リーダーとして関与、2015年定例理事会にて理事職（認証事業化委員会委員長兼務）に就任、現在に至る

推奨認証特集

不燃木材の市場拡大で 成し遂げよう

THE GLOBAL GOALS

～国連「開発目標」はミレニアム(MDGs)を達成し、持続可能な(SDGs)への総力戦に～

EcoSys&e-Labo_Headquarters

持続可能な開発目標SDGs推進アドホックチームより報告

代表執筆 平田 耕一 上原 健

はじめに

読者の皆さんへ

あなたは日頃のビジネス活動において、国連が目指す方向とのリンケージを保っているだろうか。また、業務をオペレーションする上で、国連の開発目標をどれくらい意識をされているであろうか。

2016年は“事始め”の年

平成28(2016)年、干支が申(さる)となる今年は、1956年に次ぐ戦後2回目の「丙申～ひのえさる」。満願成就、大変革、大躍進が起こるといわれ干支周り、縁起を担ぐ人でなくとも胸躍る変化を期待して良い年のようだ。世界の大半は干支には無縁、無頓着だと思うが、今年はグローバル、つまりは地球規模でこそ、大きな動きが起こることが期待される。

それは今年が、「THE GLOBAL GOALS」へのスタートイヤーだからだ。

ザ・グローバル・ゴールズは“新しい地球規模の開発目標”を17の目標パネルで構成したもので、次世代のためにこれから足掛け15年間で

“開発目標” イママデとコレカラ

2000 MDGs

“イママデ”の中身は…
8のパネルから構成された
「ミレニアム開発目標」

- ✓ 貧困と飢餓の半減を数値達成目標とした。
- ✓ 結果的に発展途上国が中心の行動となった。
- 結果は…36%だった貧困率が…
- ✓ 中国とインドの経済発展により貧困率が半の12%!
- ✓ 半減↓(18%)
- ✓ を超えるおおきな成果を手にした!

“コレカラ”の中身は…
17のパネルから構成される…
「持続可能な開発目標」

- 人口圧力の多い途上国がもう無いので先進国が行動主体となる必要がある。
- GDP経済成長だけでは到底達成できない課題ばかり。
- 我が国はモノづくりと知財ノウハウでクールジャパン加速をするべき!
- 日本は人口リソースが落ちるのでここで挽回すべき…!

2015 SDGs

図1 グローバル・ゴールズの「イママデ」と「コレカラ」

要して解決すべき課題と到達すべき目標を表したものだ。この「THE GLOBAL GOALS」は「Sustainable Development Goals/ サステイナブル・デベロップメント・ゴールズ」の頭文字をとってSDGsとも表記される。

昨年9月、世界193の国と地域の指導者はニューヨーク国連本部にてこの「新しい持続可能な開発目標」を採択した。

それは膨大な議論の末に行き着いた“われわれ人類が理想とする世界の姿”を示してくれている。

ザ・グローバル・ゴールズの新しさは、この開発目標に「イママデ」と「コレカラ」があることである。国連は2000年からの15年間、「ミレニアム開発目標: MDGs」として貧困と飢餓の半減を目指して成果を挙げてきた。これがイママデの開発目標。そして「持続可能な開発目標: SDGs」がコレカラの“地球規模の開発目標”だ。(図1 グローバル・ゴールズの「イママデ」と「コレカラ」参照)

イママデのグローバル・ゴールズ

「イママデ」の -MDGs- ミレニアム開発目標とは、二十一世紀がはじまる直前、2000年9月

に189の加盟国代表が議論した「ミレニアム宣言」を開発目標に落とし込み、採択されたもの。平和と安全、開発と貧困、環境、人権、グッドガバナンス（良い政治）、アフリカの特別なニーズを解決すべき課題として掲げ、8つの目標パネルで構成したゴールズだった。

その目標パネルは：

1. 極度の貧困と飢餓の撲滅
2. 初等教育の完全普及の達成
3. ジェンダー平等推進と女性の地位向上
4. 乳幼児死亡率の削減
5. 妊産婦の健康と改善
6. HIV/エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延の防止
7. 環境の持続可能性確保
8. 開発のためのグローバルなパートナーシップの推進

である。

パネルのなかでも具体的施策が比較的想像しやすい1.から6.までと概念感的な7.と8.とでは、進捗度や各国が連携する程度—特に途上国に対して先進国が関与する度合い—に差がでてしまったが、7番目の具体的施策と位置付けられた「衛生的な上下水道の確保」、8番目と関連付けられた「インターネットの普及による情報を入手する手段の格差是正」は、一方的な援助や支援ではなく、利益を得られるビジネスとして展開できることから、先進国もおおいに目標達成への寄与ができたと評価されている。

そして国際社会は、結果として8つの目標パネルによって、貧困と飢餓の半減を達成という大きな成果を得ることができた。具体的数値をみると、基準年となる1990年の貧困率36%を半減させる、つまりは18%にまで改善することを目指したところ、結果はそれを大きく上回って12%まで削減できたのである。貧困と飢餓に苦

しむ人が二分の一どころか三分の一にまで減ったのだから勢いづくのは当然だろう。しかし、MDGsは189の加盟国がサインアップしたにもかかわらず実際に行動したのはその一部で、それも途上国での行動が主体であって“全員参加”には程遠いと評されている。とはいえ、成果を上げたことは紛れもない事実だった。そこで、勢いづいた国連は、さらなる課題解決へ向けて、あらたなグローバル・ゴールを提示して、その勢いそのままに第二幕を切って落とそうということとなった。それがSDGsだ。

コレカラのグローバル・ゴールズ

MDGsでは8つ目標パネルの達成に向けて途上国が行動主体となったが、SDGsでは先進国にとってもハードルが高く、そして全員参加できないと解決できない困難な問題に対する目標が追加され、17の目標パネルが設定されることとなった。その目標パネルのデザインはまるでパソコンの新しいオペレーションソフトのユーザーインターフェイス画面のように鮮やかなロゴデザインになっている。（図2、図3参照のこと及び各目標パネルの表題と解説文については章末に記載）



図2 SDGsが「コレカラのグローバル・ゴールズ」



図3 THE GLOBAL GOALS 17の目標パネル

貧困、飢餓、健康、人権、平等は引き続き根本的な大きな課題と位置付けられているが、新たに資源循環利用の効率化、持続可能な都市やコミュニティ構築、再生可能エネルギーの低廉化普及、海洋や陸上生物多様性の保護、具体的で積極的な気候変動に対する行動要求など...先進国が自国での取り組みを求められる目標が多く盛り込まれた。

17のパネルで示されるすべての課題が持続可能な開発、民主的なガバナンスと平和の構築、気候変動と災害に対する社会インフラの強じん化につながっている。

各課題と目標を見てみよう。1番と2番は「貧困をなくす」と「飢餓をなくす」でMDGsから不動だが、SDGsにおける目標が「半減」だったのに対し、段違いに高い目標、「撲滅」を掲げている。そして、細目の目標もより具体的に記述された。ただ、貧困率はMDGsとは違って、

“伸びシロ”というか“削減シロ”があった中国とインドでの大幅な改善が、今後は見込めないもので、ここから更に削減していくことは相当に困難であると予想される。

3番に「健康と福祉」があって、限られたエリアで問題となっている特定の病気への対策だけでなく、先進国で特に深刻な肥満や成人病も含めて、健康で文化的な生活の確保を目指す。4番は「質の高い教育」でMDGsの初等教育の一つ上を目指す。5番は継続課題の「ジェンダー平等」、6番も結果的に継続となる「きれいな水と衛生」で、いまだに世界人口の36%の人々に満足な上下水道のインフラが提供されていない状態の改善を目指す。10番に「格差の是正」、16番に「平和と正義、有効な制度」があげられているが、概念的なテーマであることは否めない。(図3 THE GLOBAL GOALS 17の目標パネル参照)

不燃ワールドで成し遂げる私たちの ゴールズ

MDGs、SDGsとも詳細は国連広報のホームページにあたってもらうとして、この小論で最後にお伝えしたいことは、工業生産と知財ノウハウでの豊かな建国を目指す“クール・ジャパン”の視点で考えると、SDGsの17のグローバル・ゴールの中に大きな可能性を秘めたビジネスシーズが見えてくるということである。

読者の皆さんが、それぞれの立場でそれぞれが提供できるリソース（ヒト・モノ・カネ・ジョウホウ）を駆使してSDGsにコミットし、これから15年間ご活躍いただきたい。とりわけ大きな飛躍のチャンスとなるであろう2020年の東京オリンピック開催までのあと四年あまりであなただのビジネスをソーシャルニーズに応えていく持続可能なものに仕立てていただきたい。

その視点で残りの課題と目標を見つめ直すと、7番「誰もが使えるクリーンエネルギー」、11番「持続可能なまちづくり」、12番「持続可能な消費と生産」、13番「気候変動への具体的なアクション」はすぐにでも、あなたのビジネスにおけるストライクゾーンでのビジネスモデル展開が可能なのではなかろうか。

一般社団法人都市防災不燃化協会の理事の立場で言えば、11番の「持続可能なまちづくり」はより具体的に「安全・安心で持続可能なインフラが整備された都市コミュニティづくりーつまりは燃えない・煙ガスが避難の妨げにならない防災と減災を達成した居住空間の提供」という表現へ、13番の「気候変動への具体的な行動」はなお一層具体的に読み替えて「気候変動の主要原因とされている温室効果ガス（二酸化炭素）の排出削減を補完する吸収源（つまりは森林資源）の活性化ー林産地における主伐はもとより



図4 不燃ワールドで成し遂げる私たちのゴールズ

除伐・間伐材の循環的利用の推進による——循環利用型産業構造への回帰」としてもらいたいところだが、それはそれとしてそう解釈して関係者、関係先との議論を展開していきたいと強く思っている。（図4 不燃ワールドで成し遂げる私たちのゴールズ参照）

17の目標のいくつかは直接的に、そして残りのほとんどは間接的に、建築と建設のインフラが関わっていく。ということで、それを生業とする方や企業の方々には将来世代の幸せを左右する課題の解決へ向けてできることが多くあるということを再認識していただきたい。ともすると雲の上か他山の岩か、はたまた石コロのように関心を向けてこなかった国連の提唱が、わたしたちみんなの仕事の一つ一つにリンクするステージが来たのだから。

極論すると今年からの日常業務は「SDGs（持続可能な開発目標）～THE GLOBAL GOALS」を常に意識する必要があるということだ。

国連提唱の最終ページには次のフレーズがある。

「LET'S FINISH THE JOB 自分たちの仕事（役割）をやりとげよう」

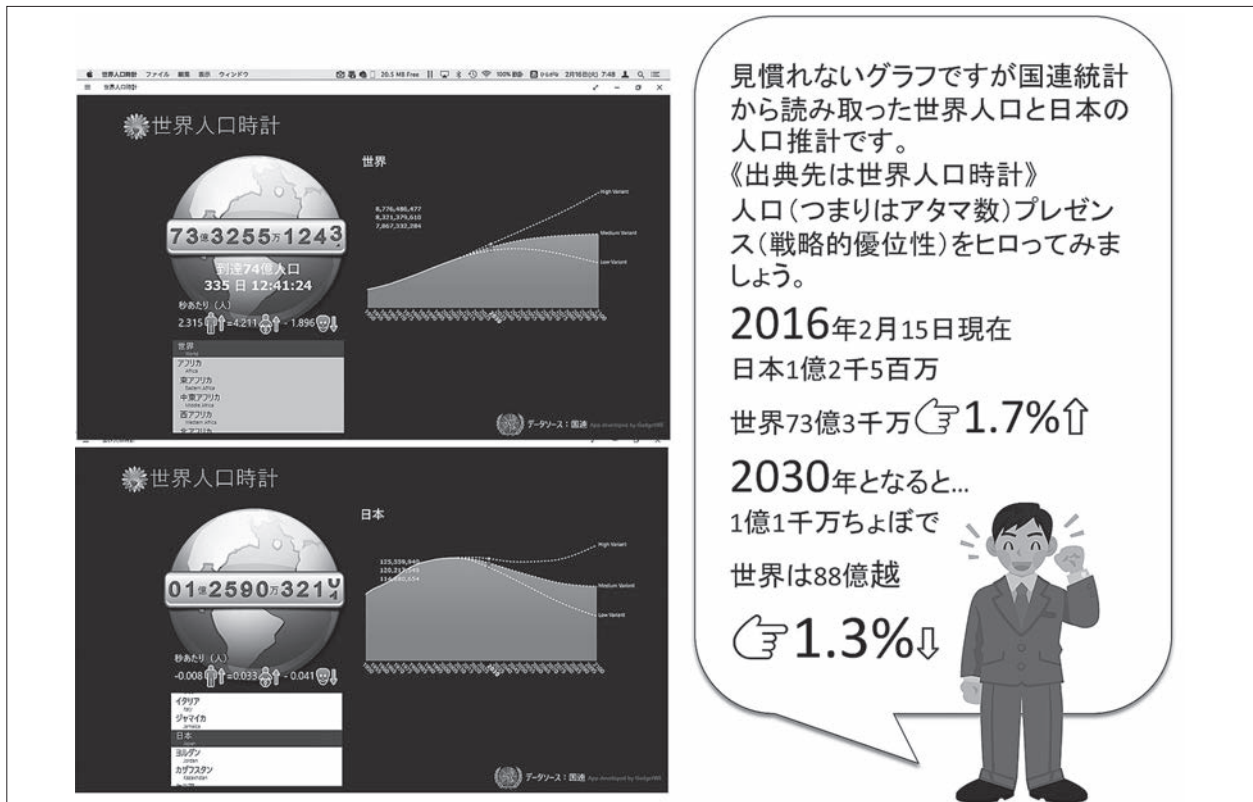


図5 人口時計（世界と日本） 国連統計よりマイクロソフト社出典エコシス作成

むすびに

この小論の最後に、人口からみた世界とわが国の相関を整理しておきたい。国際的な国と地域の戦略的プレゼンス（位置付け、存在の意味。優位性）を評価する方法は数々あるが、ここでは人口圧力で推し量ってみたい。

図5は“世界の人口時計”の画面で、国連統計から読み取った世界人口と日本の人口推計を表している。

2016年2月15日現在、日本の人口は1億2千5百万人・世界の人口は73億3千万人である。THE GLOBAL GOALSのゴールイヤーである2030年となると...人口漸減を止められないであろう日本は1億1千万人まで減少し、人口爆発の傾向が続く世界は88億人を超えている。となると日本の人口プレゼンス（アタマ数からみた戦略的優位性）は1.7パーセント程度から1.3パーセントまで、比率でいえば2割の体力減となる

わけだ。（図5 人口時計（世界と日本）国連統計よりマイクロソフト社出典エコシス作成参照）

言うまでもなく、世界の人口爆発とわが国の人口減少を相対的にみれば、人口＝アタマ数で日本の戦略的プレゼンスは低下するばかりなのである。

われわれは建築建設分野のプロフェッショナルとしての総合的な視点でSDGsへの貢献を模索しながら、知的財産やノウハウというカタチで、人口減少に伴って衰えるであろう体力を補完することを考えよう。

それはとりもなおさず、わが国がアタマの数ではなく、アタマの中身で世界への戦略的プレゼンスを高めていくということである。

持続可能な社会の実現まで残された時間は思ったより多くはない...総力戦で行くしかない。皆さん、一緒に頑張りましょうではないか。今度こそ全員参加でやり遂げないと「地球に新しい未来」は来ないのだから。

● 用語解説 ●

(図2 各目標パネルの表題と解説文)

図2の目標パネル17のタイトルとそれぞれの解説文を全て転載。また一般社団法人都市防災不燃化協会の役割となる不燃木材の普及が直接的若くは間接的にTHE GLOBAL GOALSの達成に向けて影響力を担える項目についてはそのゴールがなぜ必要であるのかイメージできるように、具体的内容を転載。)

持続可能な開発のための2030 アジェンダ採択

持続可能な開発目標ファクトシート

国際連合広報センター プレスリリース15-083-J 2015年09月17日の公開資料より抜粋転載

http://www.unic.or.jp/news_press/features_backgrounders/15775/

目標パネル1：貧困の根絶

目標1：あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ

目標パネル2：飢えの根絶

目標2：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

目標パネル3：健康な生活

目標3：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

目標パネル4：質の高い教育

目標4：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

目標パネル5：男女平等

目標5：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

目標パネル6：清潔な水の確保および公衆衛生

目標6：すべての人々に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する

- 2015年の時点で、改良飲料水源を利用する人々の割合は、1990年の76%から91%へと増大しています。しかし、トイレや公衆便所など、基本的な衛生サービスを利用できない人々も、25億人に上ります。
- 毎日、予防可能な水と衛生関連の病気により、平均で5,000人の子どもが命を失っています。
- 水力発電は2011年の時点で、最も重要かつ広範に利用される再生可能エネルギー源となっており、世界の総電力生産量の16%を占めています。

- 利用できる水全体の約70%は、灌漑に用いられています。
- 自然災害関連の死者のうち15%は、洪水によるものです。

目標パネル7：再生可能エネルギー

目標7：すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する
世界人口の5人に1人に当たる13億人が、まだ近代的な電力を利用できていません。

- 30億人がまき、石炭または動物の排せつ物を調理や暖房に用いています。
- エネルギーは気候変動を助長する最大の要素であり、全世界の温室効果ガス排出量の約60%を占めています。
- 風力や水力、太陽光、バイオマス、地熱など、再生可能な資源から得られるエネルギーは無尽蔵で、環境汚染もありません。再生可能エネルギーは現在、全世界のエネルギー供給の15%を占めています。

目標パネル8：よい仕事と経済発展

目標8：すべての人々のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセント・ワークを推進する

- 全世界の失業者数は、2007年の1億7,000万人から2012年には2億200万人近くにまで増大していますが、そのうち約7,500万人は若い女性と男性です。
- 22億人が1日2米ドルという貧困ライン未満で暮らしていますが、安定的で賃金の良い仕事がない限り、貧困を根絶することはできません。
- 2016年から2030年にかけて、全世界で新たに労働市場に参入する4億7,000万人に雇用を提供する必要があります。
- 加工や製造に携わる中小企業は、産業化の初期段階で最も重要な役割を果たすだけでなく、最大の雇用創出者となるのが普通です。こうした企業は全世界の企業の90%以上を占め、雇用の50~60%をつくり出しています。

目標パネル9：イノベーションとインフラストラクチャー

目標9：レジリエントなインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、イノベーションの拡大を図る

開発途上地域では、約26億人が安定的な電力供給を受けていません。

- 全世界で25億人が基本的な衛生施設を利用できていないほか、水資源にアクセスできない人々もほぼ8億人近くに上っていますが、そのうち数億人がサハラ以南アフリカと南アジアに暮らしています。

- 信頼できる電話サービスを受けられない人々は、100万人から150万人に及びます。
- 低所得国をはじめ、多くのアフリカ諸国では、インフラの未整備により、企業の生産性が約40%損なわれています。
- 製造業は重要な雇用産業となっており、2009年には全世界でおよそ4億7,000万人を雇用していますが、これは世界の全労働者29億人の約16%に相当します。2013年の製造業の雇用は、5億人を超えているものと見られます。
- 産業化による雇用拡大効果は、社会によい影響を及ぼします。製造業で1人分の雇用が生じれば、他の部門で2人分の雇用が生じます。
- 開発途上国の国内で加工される農産物は、わずか30%にすぎません。高所得国では98%が加工されます。このことは、開発途上国に大きなアグリビジネスの機会があることを示しています。

目標パネル10：不平等の緩和

目標10：国内および国家間の不平等を是正する

目標パネル11：持続可能な都市およびコミュニティ

目標11：都市と人間の居住地を包摂的、安全、レジリエントかつ持続可能にする

- 世界人口の半数に当たる35億人が現在、都市に暮らしています。2030年までに、都市部の人口は世界人口のほぼ60%を占めることになります。
- 現在、スラムには8億2,800万人が暮らしていますが、その数は増加の一途をたどっています。
- 面積にして地球の陸地部分のわずか2%にすぎない都市は、エネルギー消費の60~80%、炭素排出量の75%を占めています。急速な都市化は、真水供給や下水、生活環境、公衆衛生に圧力を加えています。しかし、都市の稠密性^{ちゆうみつせい}は、効率性を高め、技術革新をもたらしながら、資源とエネルギーの消費を低減する可能性もあります。
- 都市は、エネルギー供給を浪費にしかねない一方で、エネルギー消費を削減し、環境に優しいエネルギー・システムを採用することにより、その効率を最適化できる能力も秘めています。例えば、中国の日照市では太陽エネルギーの活用が進み、市街地では99%の世帯が、すでにソーラー給湯器を使用しています。

目標パネル12：責任ある消費

目標12：持続可能な消費と生産のパターンを確保する

- 毎年、13億トンの食料が無駄に捨てられています。
- 全世界の人々が電球を省エネ型に変えれば、合計で年間1,200億米ドルが節約できます。

- 2050年までに世界人口が96億人に達した場合、現在の生活様式を持続させるためには、地球が3つ必要になりかねません。
- 10億人以上が依然として、真水の供給を受けていません。

目標パネル13：気候変動に対する行動

目標13：気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る

- 人間の活動による温室効果ガスの排出は、気候変動を引き起こしながら増大を続けています。現在の排出量は、史上最大の水準にあります。全世界の二酸化炭素排出量は1990年以来、50%近く増えています。
- 大気中の二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素の濃度は、少なくとも過去80万年で例を見ない水準に達しました。二酸化炭素濃度は、第1に化石燃料からの排出、第2にネット土地利用変化からの排出により、産業革命以前に比べて40%上昇しました。海洋は人為的に排出された二酸化炭素の30%を吸収しているため、海洋の酸性化も進んでいます。
- 過去30年間で10年ずつに区切ると、地球の気温は1850年以来のどの10年間の記録も更新し続けています。北半球では、1983年から2012年までの30年間の気温が、過去1,400年のどの30年間よりも高かったと見られています。
- 1880年から2012年にかけて、地球の平均気温は0.85℃上昇しました。このまま放置すれば、地球の平均気温は21世紀を通じて上昇を続け、今世紀だけで上昇幅は3℃に達する可能性が高く、熱帯、亜熱帯を含む地球の一部地域では、それよりも大幅な気温上昇が生じると見られています。最も大きな影響が及ぶのは、最も貧しく、社会的に最も弱い立場に置かれた人々です。
- 19世紀半ば以来の海面上昇は、それ以前の2千年紀の平均を超えるペースで進んでいます。1901年から2010年にかけて、地球の平均海面は0.19〔0.17~0.21〕メートル上昇しています。
- 1901年から2010年にかけて、温暖化により氷が解け、海洋が拡大した結果、地球の平均海面は19cm上昇しました。北極の海水域は1979年以来、10年単位で縮小を続け、各10年当たり107万km²の氷域が失われています。
- 多様な技術的措置と行動の変化により、産業革命以前と比べた世界の平均気温の上昇を2℃に抑えることはまだ可能です。
- 今後数十年間のうちに、各国政府が定めた2℃という

温暖化目標を66%以上の確率で達成するための緩和手段は、数多くあります。しかし、追加的な緩和策を2030年まで延期すれば、21世紀中の温暖化を産業革命以前との比較で2℃未満に抑えるための技術的、経済的、社会的、制度的課題は、はるかに大きくなるでしょう。

目標パネル14：海中生物

目標14：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

- 海洋は地球の表面積の4分の3を占め、地球の水の97%を蓄え、体積で地球上の生息空間の99%を占めています。
- 世界全体で、海洋と沿岸の資源と産業の市場価値は年間3兆ドルと、全世界のGDPの約5%に相当すると見られています。
- 全世界の漁獲高は約8,000万トンとなっており、捕獲型漁業の規模は海洋の生産力に迫っていると見られます。
- 海洋には、確認できているだけでおよそ20万の生物種が生息していますが、実際数は数百万に上る可能性があります。
- 海洋は、人間が作り出した二酸化炭素の約30%を吸収し、地球温暖化の影響を和らげています。
- 海洋は世界最大のたんぱく源となっており、海洋を主たるたんぱく源としている人々は30億人を超えています。
- 海面漁業は直接的または間接的に、2億人以上を雇用しています。
- 漁業への補助金は、多くの魚種の急速な枯渇を助長するとともに、世界の漁業と関連雇用を守り、回復させようとする取り組みを妨げており、それによって海面漁業の収益は年間500億米ドル目減りしています。
- 汚染や漁業資源の枯渇、沿岸生息地の消失など、人間の活動により大きな影響を受ける海洋の面積は、全体の40%にも及んでいます。

目標パネル15：陸上生物

目標15：陸上生態系の保護、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

- 毎年、1,300万ヘクタールの森林が失われています。
- およそ16億人が、森林に依存して生計を立てています。その中には、約7,000万人の先住民が含まれます。森林には陸生種の動植物と昆虫の80%以上が生息し

ています。

- 26億人が農業に直接依存していますが、農地の52%は土壌荒廃による中程度の、または深刻な影響を受けています。
- 毎年、干ばつや砂漠化によって、穀物栽培で2,000万トンに相当する1,200万ヘクタールの農地（1分当たり23ヘクタール）が失われています。
- 確認されている8,300の動物種のうち、8%は絶滅し、22%が絶滅の危険にさらされています。
- 開発途上国では、農村部の住民の80%にも上る人々が、基本医療を伝統的な植物ベースの薬に依存しています。

目標パネル16：平和と正義

目標16：持続可能な開発に向けて平和で包摂的な社会を推進し、すべての人々に司法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

目標パネル17：これらの目標を達成するためのパートナーシップ

目標17：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

著者紹介：エコシス・ヘッドクォーターズは、代表研究者となる平田耕一（エコシス・コンサルティング株式会社代表取締役 環境プランナー ERO）が率いる環境プランナーと廃棄物インスペクター[®]、ISO審査員とEA21審査人、CSRドキュメント・アセッサー、中小企業診断士、税理士、公認会計士からなる有資格者らの専門家集団。数々の法人組織に対してシンジケートコンサルをおこない、持続可能な社会構築の早期実現を目指している。

コラム

CSR企業終焉の時代へ “世の中に必要な企業と商品サービス” を見極める“効能”の選択眼を

環境プランナーERO

平田 耕一

2016年の“春”を迎えて社会的責任に 加わった必須な「コト」

「大量生産・大量消費・大量廃棄」の二十世紀が終わり、二十一世紀は「環境の世紀」と唱えられた。二十一世紀が始まってから干支一回りはとっくに過ぎた。また“新年度”という春が来る。ただ今年は、いつもとはずいぶん違う“春一番”が吹く年となるだろう。

ひとつには、特集コラムで紹介したように「ザグログ（アネクタッド：国連貿易開発会議の“先進国主体”の新しい開発目標 THE GLOBAL GOALS）」や「パリ協定（COP21：国連気候変動枠組条約第21回締約国会議の歴史的でかつ野心的な二酸化炭素“停止”目標）」が企業のオペレーションに大きく影響を及ぼしてくるからだ。

CSR企業というブランドの終焉、 その先にある「コト」

わが国においても、主だった企業は「CSR：企業の社会的責任。従来の経済的・法的責任に加え新たに社会的な問題にコミットする企業姿勢」を、自らのブランドの付加価値として掲げ、環境報告やCSR活動のドキュメント（例えば

WEBや書類・報告書）を通じて情報開示を行ってきた。その特別で別格な存在であることを意味するCSRが、この春からは、現代で存続しようとする企業にとって、特別でも格別でもないという時代が来た。「CSRは企業の社会的責任の枠組みをこえ、もはや企業が社会的に存在を許される“社会的操業（創業し営業をする）の許可、ライセンス”（Social license to operate）」となったわけだ。

この動きは、これまでにあった「環境の世紀到来！」の流れとは全く別次元の地殻変動と考えてほしい。

これまでも、投資家がネガティブ・スクリーニング手法を使って投資先企業を選別することはあった。それが「SRI（Socially Responsible Investment）：“社会悪”とみなされる商品、サービスを取り扱う企業には投資をしない社会的責任投資」だ。最近では、それを発展進化させた「ESG投資：投資は対象企業の“環境（Environment）”、“社会（Social）”、“企業統治（Governance）”をみて積極的に判断する」という概念が広まっている。

その時代の要請をしっかりと受け止めCSRを果たすことが「企業の存在を許される必須条件」となるわけだ。言うことは、その資格のない企業は容赦なく市場から退場勧告を受けるということだ。準備を怠った企業は直ちに「危急存亡の秋（とき）」、すなわち、危機が迫って、生き残るか滅びるかという重大な瀬戸際に直面することとなる。

企業は「誰」から社会的操業のライセンスをもらうのか

その「誰か？」をみつけることは容易ではな

いが、「ステークホルダー：利害関係者」がひとつのヒントになる。ステークホルダーというのは「お客様＝お金を頂いているから神様」のみならず、企業活動を行う上で関わるすべての人々を指す言葉だ。金銭的な利害関係の発生する顧客や株主のみならず地域住民、官公庁、研究機関、金融機関、そして従業員もすべてステークホルダーである。ただ、ステークホルダーは総体を表す概念なので「わが社はステークホルダーの皆さまにとって必要な…」というように焦点がぼける恐れがあるので注意が必要である。

企業は商品・サービスに対価を支払う最終段階の消費者と、その消費者とコンタクトする取引先企業、その両方とリンクして事業活動を行っている。

企業は自社の事業活動とステークホルダーとの関わりを、「マテリアリティ：影響の大きさを重要度別に細かく分類すること」の観点から見極め、もっとも重要なステークホルダーから“たしかに貴社は存在に値する”＝社会的操業のライセンスをもらえるように振る舞うことが必要であろう。

企業は自社の商品サービスを機能と効果で自己判断せよ。

「誰に」ライセンスをもらうにしろ、企業は自社の提供する商品やサービスの「金員対価性：お金を支払って頂く代わりに提供する何か」を明確に説明する責任がある。そこで必要となるのは「効能：商品サービスが設計上に有している機能を、それを供されたステークホルダーが効果として実感できること」を把握し、きちんと説明することだ。

「わが社のこの製品は、他社に比べてこんなに多機能です。」は、もう聞き飽きた。大量生産・

大量消費・大量廃棄の時代ならまだしも、環境の世紀となった今では、消費者の選択眼には耐えられない。いうなれば「買ってもらえない、十分な対価を頂けない」売り言葉だ。

今世紀は「モノではなくコトを売る」時代である。宣伝文句は、「当社のこの製品は、他社に比較してこんな機能を付加しています。ご購入頂いた皆様には、こんな効果を実感していただくことができます。」とコトを強調することになるのだ。

不燃木材に関わる企業が自己分析すべきはその“効能”にアリ。

他の機能性建材と同様に、数多くある不燃木材はすべて大臣認定番号という“機能”を有している。消費者であれ取引先企業であれ、その釣書をもって金員対価を判断しているわけだ。それがあろうことか「実際は（少し）燃えます」では社会に対する裏切り行為である。CSR企業ですら社会的に操業許可を得なければ企業活動を存続不可能な時代においては、マーケットからの退場以上の誹りを受けても仕方がない。本号の特集のごとく、協会は不燃木材の推奨認証を始動し、“燃えない機能を明確に燃えない効果”として消費者と関連する企業、行政庁に訴求するツール＝武器を提供することができた。各企業は是非ともこのベクトル（方向性：向かうべき方向）とトレンド（潮流：潮のながれ）を感じとって頂き、ビジネスに春一番を吹かせて新しい時代の「春」を満喫頂きたい。

コラム

“新たな商品性能ラベル” 「協会推奨不燃木材認証」 をより生活者にちかい存在 にすべく

…ロゴマーク試案（中間報告）

EcoSys_Headquarters & Kitchen
ロゴマークコンセプト策定チーム

代表執筆 土倉 タイスケ・平田 耕一

不燃化マークのたてつけ

このたび、「不燃木材認証マーク」「都市防災不燃化協会」様のマークを制作させていただきました。

このマークを制作する上でもっとも大きなモチベーションになったのは会員の皆様の「火災

から人の命を救いたい」という強い想いでした。

古来日本の都市の歴史は火災との戦いでした。

東京で数多く目にする一方で秋葉原の語源になったと言われる秋葉神社は火防（ひよけ）・火伏せの神として広く信仰された秋葉大権現を祀ったもので、江戸時代多くの人に信仰されました。

また、歌舞伎などの口上で有名な「とざい、とうざい」は、東西東西と書きます。江戸時代、演劇は火災予防のために蠟燭などの照明を使うことは禁止されており、南側から太陽光を取り入れて舞台に当てていました。舞台が北にあるから、観客席は上手から下手までは東西に広がっているために、端から端のお客様という意味で使われるようになったそうです。

都市防災、不燃化住宅は古来から日本人が目指してきた都市の姿といっても過言ではないと思います。

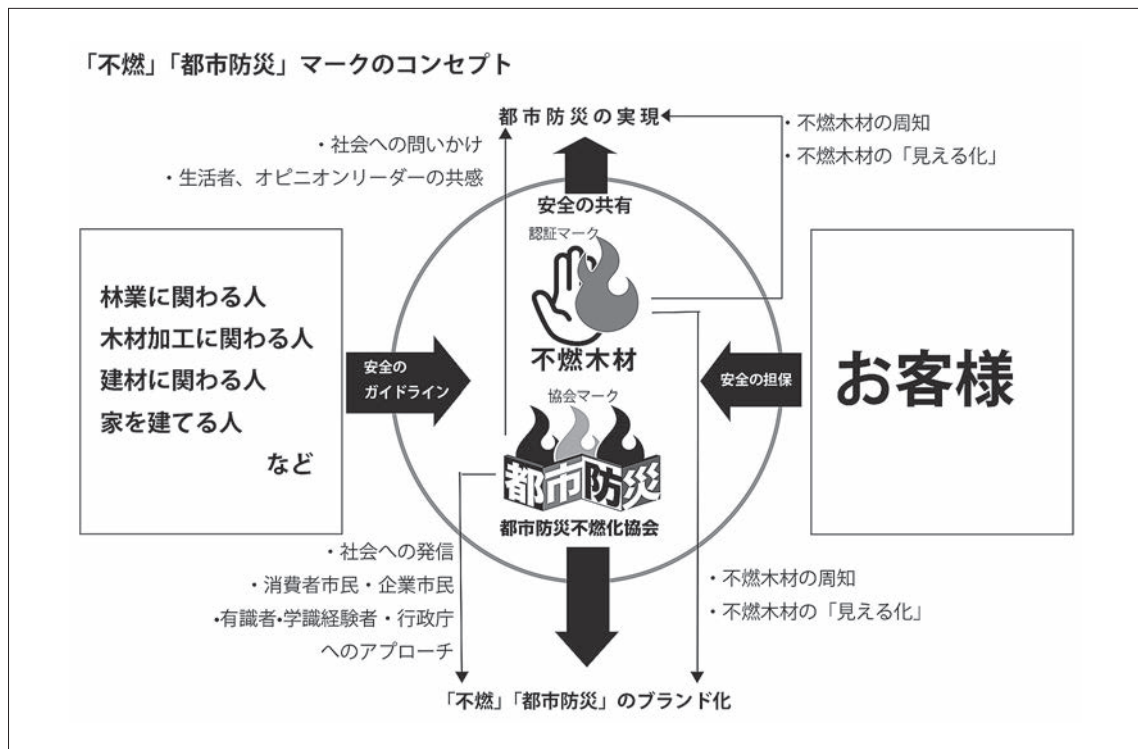


図1 各不燃マークの建て付け役割分担概念図



図2 不燃木材イメージマークの考え方

現在、日本の建築は火災が広がることを防ぐように設計されています。火災から人の命を守るようにはなっていません。

この事実を建築に関わる人、木材に関わる人、そして、家を建てる人に理解していただき、このマークをユーザーは安心の担保として、そして、建築に携わる人は責任と矜持の証としてお使いいただけると幸いです。(図1 各不燃マークの建て付け役割分担概念図 参照)

また、木材の建築物が増えることは、我が国の林業の活性化につながります。

林業が息を吹き返すことで、地方の産業形態が元気を取り戻します。

林業が盛んになることで、森が豊かになり、水資源や水産資源に良い影響を与える一方で、森の生物の多様化が始まります。

都市防災をになう組織や機構、そして商材の機能と効果をイメージして

不燃木材に添付されるマークは人の手と炎というわかりやすいモチーフで、商品の不燃性能を強く訴えると同時に、生産者の方々に「認証」を勝ち得たという自信と矜持を持っていただければ幸いです。(図2 不燃木材イメージマークの考え方 参照)



図3 都市不燃化イメージマークの考え方

都市防災不燃化協会のマークは炎と煙の前にある「都市防災」のパネルでこちら側の安心と安全と伝えます。(図3 都市不燃化イメージマークの考え方 参照)

これらマークが多くの人々に認知されることは都市防災のコンセプトがブランドとして機能することと考えられます。

その日が一日でも早く来ることを願ってやみません。

注釈：各不燃マークについては、ワーキングの議論ののち、認証事業化委員会の裁定まで終えました。今後は理事のみなさまからのご意見、また読者の方々の反響もふまえて知財登録の作業に駒を進めていきます。(平成28年3月1日現在)

文責：一般社団法人 都市防災不燃化協会
認証事業化委員会委員長兼理事 平田耕一

ECOSYS HEADQUARTERS **KITCHEN**

コラム

木材による都市型大規模建築の今後

慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 教授
小林・槇デザインワークショップ 代表
スキッドモア・オーウィングズ・アンド・メリル
(SOM)日本代表

小林 博人

現代の都市を構成する建築の多くは鉄筋コンクリートや鉄骨とガラスで建設されている。都市が多くの人間の活動の場であり、その安全な場所作りのための材料としてコンクリートと鉄が優位であったからだ。近代の建築が鉄とガラスとコンクリートという3種の材料に代表されるように、堅牢でかつ燃えない材料からなる都市空間が現在の都市風景を作り出した。

近年、この都市を構成する建築に新しい材料が検討され始めた。木材である。歴史的には決して新しい建築材料ではないはずの木が、今改めて都市空間を構成する建材として認められるようになってきた背景には、木が再生可能な自然素材であり、その利用が大きな地

球視点の環境問題の解決に直接的に影響を持ちうること、また人間の生活空間における身体的・精神的な側面でプラスの効果を発揮しうるからだと考えられる。木材のこのような建材としての優位性はしかし一方で可燃材料であるという点で近代という時代においては長い間建材として一般的には認められないできた。火災から都市を守ることが都市の安全性の最も重要かつ基本的な条件だからである。特に日本では、木材が伝統的な建築材料として建築文化に欠くことができないにも拘らず、建築の材料としての位置づけが曖昧であり、伝統的な建築文化の継承が良好に行なわれているとは言えない状態であった。西欧建築の主だった材料である石や煉瓦という鉱物ベースの材料ではなく、生態系のサイクルに基づいた有機素材である木材の利用は、建築の恒久性を担保するものではない一方、建築の場所に根ざし環境の変化に応じて変化しうる素材としてより環境や人間の生活に沿う建築材料と言え、人間の日々の生活を支える空間作りには最も適した材料であると言える。都市生活の質的向上を目指すことが求められている現在、こういった理由により木材利用の検討が広くなされていると考えられる。そこで近年建築材料として脚光を浴びて来た木材を用いた大規模な建築のあり方には、どのようなものがありうるのか、以下検討していく。

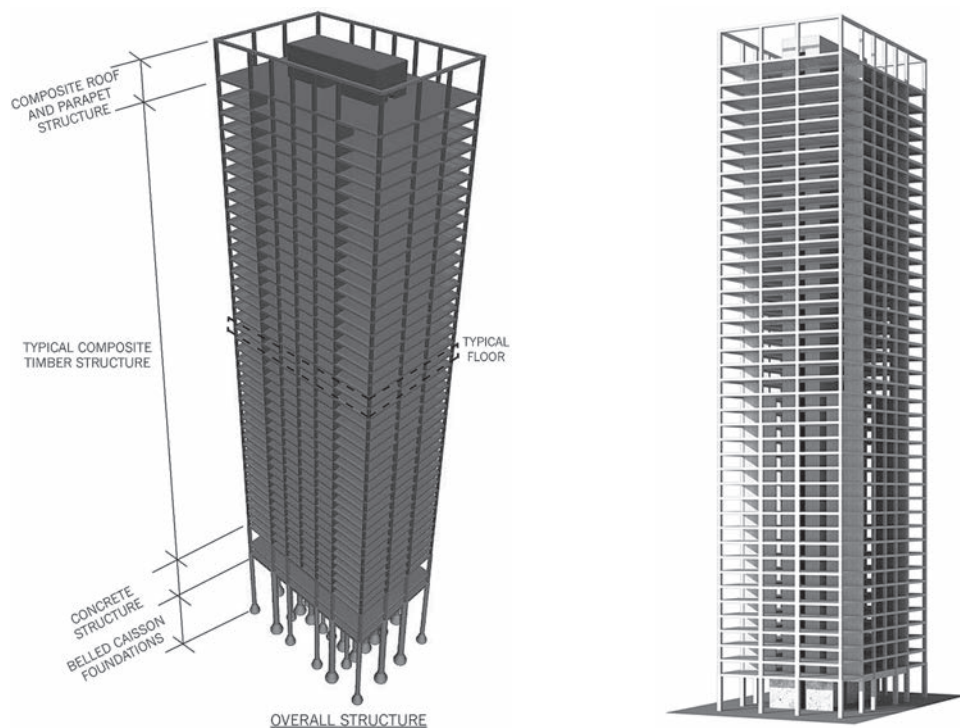


Fig. 1 Skidmore, Owings & Merrill LLP

人々の都市生活はビジネスと商業活動、そして居住がその活動の主軸であると言える。中でも都市経済活動を牽引するビジネスが都市の中心的なアクティビティであり、それを司る空間がオフィスである。その大きさは千差万別だが、大企業を対象としたスペースでは面積は1フロア2,000㎡から3,000㎡が利用頻度の高いオフィス空間と言われ、その規模の建築が求められることになる。また商業活動もデパートや都市型のショッピングモールのような大規模な多層階の建物となる。大規模な居住スペースとしてのマンションは規模の大小はあるが、オフィス同様高層化の傾向は今後も止まらないであろう。そしてそれ以外の都市施設、例えばモニュメントや橋などの要素が都市内構築物として考えられる。

このように都市を構成する建築要素であるオフィス・商業・住居・その他の都市施設はそれぞれ求められる機能は異なるものの、いずれも大きい規模で建設されることが多いことが分かる。木材という素材がこれらのスペースの特質に沿う材料として展開できれば、マーケットは大きく、木材の有効な利用への道筋が立て易く、これらの建築に則した木造建築の提案が求められる。

オフィスビルの典型的な建築タイプとしての高層ビルでは木材の展開可能性はあるのか。筆者が日本の代表を勤める米国の大手組織建築事務所スキッドモア・オーウィングズ・アンド・メルル (SOM) が2013年超高層木材ビルの研究Timber Tower Research Projectを発表した。118mの高さに及ぶビルの主構造は木材とコンクリートジョイントとからなり、その剛性、耐久性、施工性の検証が行なわれており、理論的には建設可能であるという報告である。(Fig. 1) このシミュレーションに見られる様に、大規模超高層ビルの建材として木材の利用が可能であることが明らかになってきている。

またエンジニアリング事務所のアラップ社が構造設計を手がけたスペイン、セビリアのメトロポール・パラソルという木製の巨大なキャノピーは、現在世界で最大の木造建築物である。有機的な形状を木質パネルの立体トラスを構成することで形成した。屋外の木材利用としては大胆な構築物である。(Fig. 2)

住宅分野ではLVL (Laminated Veneer Lumber) や CLT (Cross Laminated Timber) を用いた複層階の集合



Fig. 2

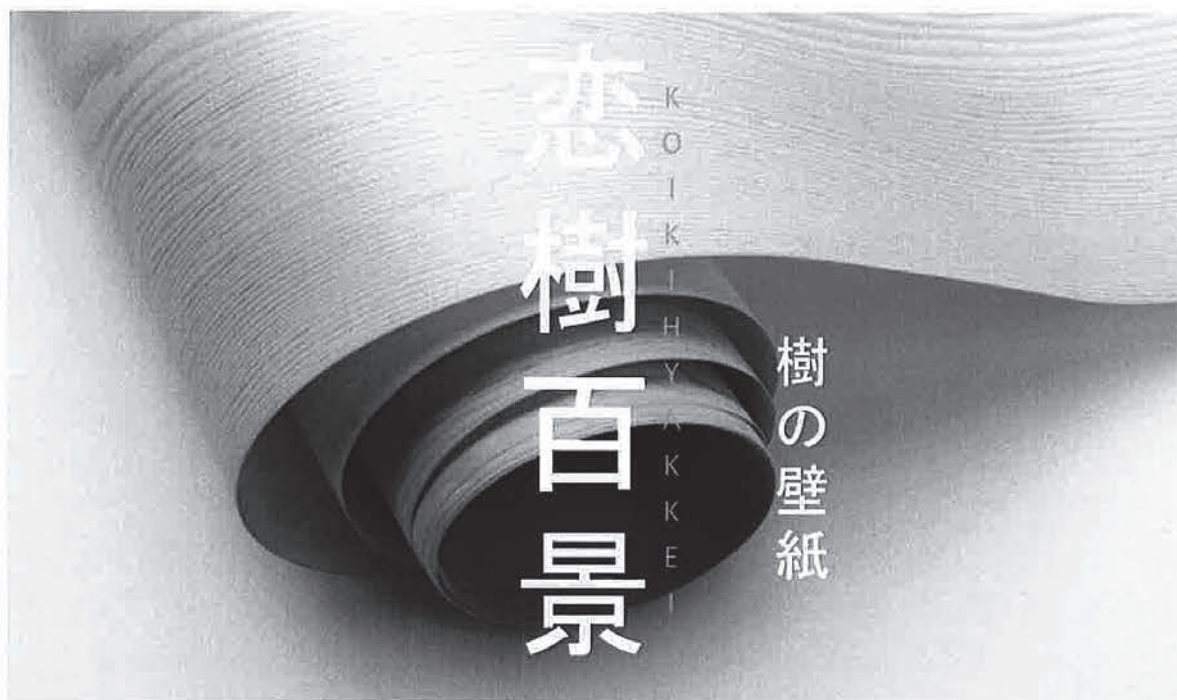
住宅が建設されている。2013年にはロンドンにおいて9階建ての木造集合住宅が建設された。

これらの事例に見るように、従来の都市における建築には積極的に用いられることのなかった木材の利用頻度が高まって来ている背景には冒頭に述べた環境への視座が根本にあるが、もう一方で安全性への対策が講じられて来たからだとも言えよう。最も大きな弱点であった可燃性に対する対策によって、事例に挙げたような建築の存在が認められるのである。そこには消火や警報装置の熟度が増したことに加えて、木材の不燃化の技術の進歩がある。燃えにくい木材が普及することがその安全性を高めることに異論はなかろう。一方で、燃えるけれども建築の主構造には影響のない範囲であれば可燃を容認する、という考えに基づいて木造建築が建造されていることもその展開の早さを後押ししている。所謂燃えしろ設計は、燃える部分の欠損を考慮して元々の部材寸法に余裕をもたせることにより安全な人間の非難時間を確保するという思想に則っている。

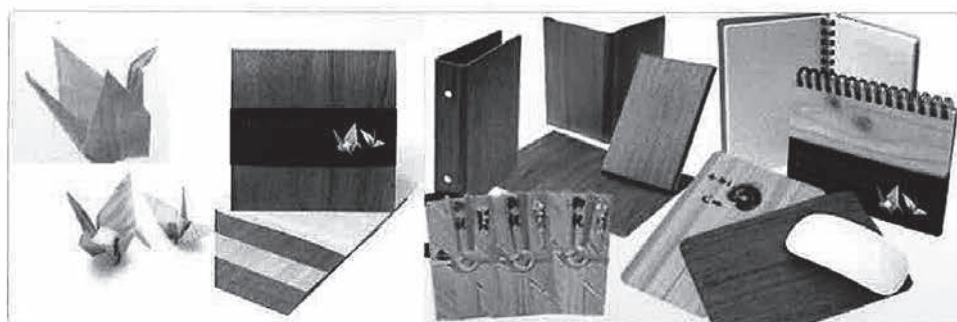
以上見て来たように、木材の利点を生かし、弱点を先端技術の応用によってクリアし、木材という再生可能な自然素材が広く一般の社会の建築の素材として再評価され、その広範な利用によって地球規模の環境問題にも実質的な効能をもたらすとともに、木の建築文化に対する評価も向上することを願って止まない。

株式会社 ビッグウィル

世界に挑戦



木材再発見 100年後の未来のために
新技術から生まれた天然木シート



BIG Will
株式会社ビッグウィル

〒771-2501 徳島県三好郡東みよし町屋間20番地1 【MAP】
TEL : 0883-79-3300 FAX : 0883-79-3306 MAIL : info@bigwill.co.jp

活動報告

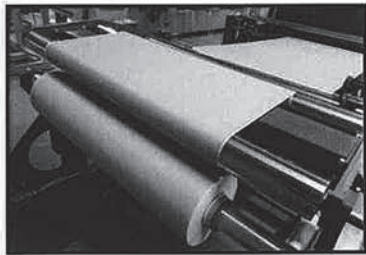
株式会社 ビッグウィル 〒771-2501 徳島県三好郡東みよし町昼間 20 番地 1

TEL: 0883-79-3300 FAX: 0883-79-3306

mail: info@bigwill.co.jp

樹が変わる時代-

株式会社 ビッグウィル
代表取締役社長 近藤 清美



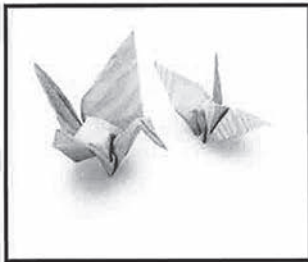
近年、世界的な乱開発による地球環境の悪化は毎日のようにマスメディアより報道されています。

我が国においても高度成長期を経て、IT社会へと時代は急激に進化を続けています。地方においても、文化的水準は大きく進歩したものの過疎の進行状況は急激に進み森林の保護活動もおぼついていない現状であり、事前環境に好影響をおよぼしているとは言えません。



弊社では、世界最薄水準まで加工する技術に成功したと同時に、現在まで不可能とされていた360度折り曲げにも成功いたしました。

自然保護活動に微力ながらも貢献したいという意識の観点から限りある木の有効利用に着目し、利用価値の少ない間伐材や端材に新しい利用価値を見出し、多方面で自然素材をご提供させて頂いております。



独自の技術を用いて建築資材をはじめ文具、日用雑貨、装飾用商品等に加工・製品化されます。これらの技術を出発点として、地方で製品化されたものを都市環境で利用して頂くことで、一人一人に地球環境への還元に参加して頂くと共に、地方の雇用対策として高齢者の生きがいのある職場づくりや、ハンディーキャップをお持ちの方が働きやすい環境づくり、若者雇用対策を同時に考えて福祉・環境・雇用を一体化したビジネスを提案させて頂いております。

ウッドデザイン賞受賞



JAPAN WOOD DESIGN
AWARD 2015

弊社の技術・経営背景などが評価され、昨年に4品が日本ウッドデザイン賞に選ばれました。中でも木の壁紙「恋木百景」は審査員特別賞を頂きました。自然保護・社会貢献の概念のもと活動させて頂いている弊社の活動を御理解・御評価していただくことができ、大変嬉しく存じます。

今後も山村を守りつつ、地域と共に、皆様と共にグローバルに戦っていける企業を目指します。

**世界一薄い樹の利用が広がり
日本の森林ー都市圏での新しい木材利用ー地方の力
が1つのサイクルで繋がれば安全安心の新しい居住空間が生まれます。
また、弊社の木を薄く加工する技術と
アサ/不燃さんの不燃技術がコラボすることにより
製品活用の幅が広がり、夢が膨らみます！**

新 会 員 紹 介

* アルゴスペースデザイン株式会社

〒101-0065 東京都千代田区西神田 3-8-1
千代田ファーストビル東館 4F
Tel: 03-3265-5610 <http://www.argo-space.co.jp>

* 株式会社栄伸建設

〒180-0023 東京都武蔵野市境南町 5-2-14
Tel: 0422-31-5571

* みはし株式会社 本社

〒351-0101 埼玉県和光市白子 3-26-43
Tel: 048-464-3111 <http://www.mihashi.co.jp/>

* 株式会社プラセラム 本社工場・開発センター

〒198-0023 東京都青梅市今井 3-5-18
Tel: 0428-31-9121 <http://www.placeram.com/>

* 大建工業株式会社 市場開発部

〒1101-8950 東京都千代田区外神田 3-12-8
住友不動産秋葉原ビル

ARGO SPACE DESIGN

私たちはオフィスを中心に、ビル共用部や商業施設を手掛けている
内装デザイン・施工会社です。

アルゴスペースデザイン株式会社

〒101-0065 東京都千代田区西神田 3-8-1 千代田ファーストビル東館 4F tel/03-3265-5610 <http://www.argo-space.co.jp>



～木と鉄とコンクリートの融合～

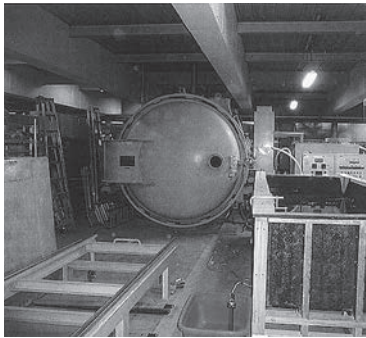
株式会社栄伸建設

東京都武蔵野市境南町5-2-14

TEL: 0422-31-5571

(建設業) 東京都知事許可 特23第235号

一級建築士事務所 東京都知事登録第 32258号



注入釜 直径2,500φ

内装華飾材「サンメント」の製造販売メーカーである弊社は、2015年3月に国土交通大臣認定（認定番号：NM-3925）を取得し、桧の不燃処理木材「アンド」の販売をしております。

弊社不燃木材「アンド」の特徴は、木材に遠赤外線高温燻煙（くんえん）処理を施すことにより、認定基準を高い品質でクリアした上で、生産性の向上とコストの低減を図った製品です。

この度は特に杉に比べ水分が少なく、薬剤の木材への均一浸透が難しい桧で不燃木材の製造が実現したことで、今後杉での大臣認定の申請とともに、取得を目指していきます。

また弊社では、更なるコストの低減と品質の向上を目指し、新たな設備を導入する計画と共に、少なくとも月間2,000立方メートル生産できる体制を整えることに取り組んでおります。

みはし株式会社



45年以上の豊富な経験と実績をもって提供する

素材にプラスアルファの機能を付与する**含浸技術**

これまで一般工業分野での含浸を行ってまいりました。

環境問題から木材に着目し、防腐、防虫、防燃、防臭、抗菌、着色、調湿、断熱、耐候、防音、放射線遮蔽、着香、寸法安定性、割れ防止等の機能を付与した機能化木質材料（プラセラウッド®）を開発しました。木材の使用寿命を伸ばし、最終的に炭化して土に戻せば、空気中の炭酸ガスを固定化して減らすことが出来ます。

株式会社プラセラム **抗菌・防臭・防腐**

本社工場・開発センター

〒198-0023 東京都青梅市今井3-5-18

TEL:0428-31-9121 FAX:0428-31-9124

<http://www.placeram.com/>

**・防虫
・防燃**



DAIKENは建材を通じて、 人と、空間と、環境とともに。

DAIKENグループは1945年の創業以来、時代の変化に合わせて様々な建材やサービスを提供しており、「住空間事業」「エコ事業」「エンジニアリング事業」の3つのコア事業を中心に、快適な暮らしのサポートや、公共商業建築分野へのご提案を行っております。

■住空間事業

住まいづくりに欠かせない床材や壁材、天井材、下地材をはじめ、収納や建築音響製品まで、幅広い住宅用建材を提供しています。

■エコ事業

資源循環型企業のリーディングカンパニーとして、“木質資源の有効活用”と“未利用資源の有効活用”を図ったエコ素材の開発・製造に積極的に取り組んでいます。

■エンジニアリング事業

施設・オフィスなどの内装工事や工事材料の生産・仕入れ・販売から、設計・施工のコンサルタント業務など、トータルで空間づくりをサポートします。



大建工業株式会社 市場開発部 東京都千代田区外神田3丁目12番8号 住友不動産秋葉原ビル

入会申込書

一般社団法人都市防災不燃化協会 御中

このたび、一般社団法人都市防災不燃化協会の趣旨に賛同し、入会を申込みます。
なお、「定款」及び「会員及び会費に関する細則」並びに次の入会条件を了解いたします。

- 1) 個人正会員の場合は、協会の理事1名の推薦、
 - 2) 法人正会員の場合は、協会の理事2名の推薦、又は入会申込書に履歴事項全部証明書及び会社案内を添付して申請
 - 3) 賛助会員の場合は、当協会の2名の理事の推薦
- 以上のいずれかを満たし、かつ理事会の承認を得ること。

申込日;平成 年 月 日

お名前			⑩
役職名			
法人名			
所在地	〒		
推薦理事名			
連絡先	電話		
	FAX		
	メールアドレス	@	

会員種別: チェック欄に○かチェックをお入れください。

会員の種類	加入金	年会費	チェック欄
個人正会員	1 万円	1 万円	
法人正会員	10 万円	10 万円	
賛助会員	30 万円	30 万円	

注; 尚、当協会のホームページから申し込みを行うこともできますのでご参照ください。
www.funen.or.jp

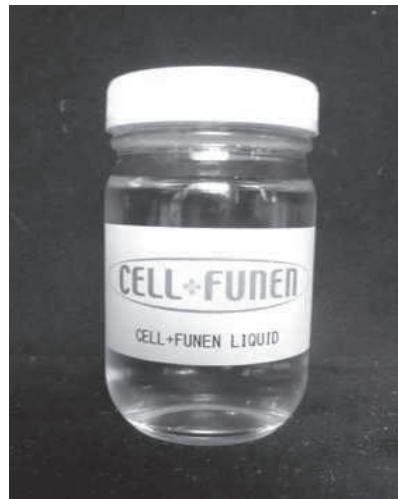


木材などの植物資源を活かした新素材や従来素材の代替商品などを
延焼せず煙や有害ガスを抑え火災にならないセルフネン性能を補完し

命と財産を護れる安全安心な商品を通じて

地域の資源新産業による活性化と持続性社会実現へ

自立、共生への新しい文化の創造をめざしております。



商品毎の最適化性能に対する セルフネン剤

セルフネン事業パートナーを募集しております。

セルフネン事業本部

株式会社 アサノ不燃

本社 〒136-0082 東京都江東区新木場3-3-6 北静木材ビル内

TEL 03-6457-0455 (募集担当 田中、佐藤)

FAX 03-6457-0456

工場 〒910-0204 福井県坂井市丸岡町山竹田102-3

URL : <http://www.funen.jp/>

平成 28 年 1 月 31 日現在

役員名簿

役 職 名	役員氏名	役 職 名	役員氏名	役 職 名	役員氏名
会 長	岩 井 國 臣	理 事	緒 方 敬 三	理 事	平 田 耕 一
副 会 長	相 澤 秀 郎	理 事	栗 山 正 也	理 事	真 柄 幸 男
副 会 長	櫛 田 眞 司	理 事	小 林 博 人	理 事	吉 田 修 一
専務理事	小 浪 博 英	理 事	近 藤 清 美	監 事	田 中 博 美
理 事	浅 野 成 昭	理 事	千 葉 修 嗣		

会員の状況

種 別	会員数	備 考
法人正会員	9 社	
個人正会員	9 名	
賛 助 会 員	3 社	

法人正会員（9 社）

(株)アルゴスペースデザイン	(株)栄伸建設	北静木材(株)	(株)セルフネン
大建工業(株)	(株)ビッグウィル	(株)富士建設	(株)プラセラム
(株)みはし			

個人正会員

個人会員名簿は、個人情報に関係により添付しておりません。

賛 助 会 員（3 社）

(株)アサノ不燃	住友ベークライト(株)	(株)レスト
----------	-------------	--------

編集後記

当協会も設立3周年を迎え新たなステージを迎えます。その第一歩が今号で特集した「推奨認証」事業となります。

近年、何かと認証/認定と言った公的に認められた物の性能や品質不足が問題視されていますが、ご多分に漏れず「不燃木材」に関しても厳しい目が向けられています。そこで当協会では一般消費者にもわかり易く安心安全な不燃化製品の提供をリードして行く協会へと進展していきます。

また、「不燃ワールド」第3号に玉稿をお寄せ頂きましたお歴々に心からの謝意を申し述べさせて頂きます。更には、今後とも会員様のご協力とご指導をお願い申し上げる次第です。

(編集委員 田中博美)

編 集 委 員

小浪 博英	(一社)都市防災不燃化協会	専務理事
吉田 修一	同 上	理 事
小林 博人	同 上	理 事
田中 博美	同 上	監 事
渡辺 清	同 上	事務局長

不燃ワールド 第3号

発行日	平成 28 年 3 月 15 日
発行者	一般社団法人 都市防災不燃化協会 〒103-0001 東京都中央区小伝馬町 17-17 日本橋シルバービル TEL 03-6231-0347 FAX 03-6231-1385 E-mail: info@funen.or.jp URL: www.funen.or.jp
印刷所	株式会社 外為印刷 〒111-0032 東京都台東区浅草 2-29-6 TEL 03-3844-3855 FAX 03-3844-9214

地球環境の保護と 住環境の充実を目指して

資源循環の社会を次の世代へ伝えます。

セイホクグループは、
国産材の活用を積極的に推進し
日本の森林整備と林業の振興に貢献
したいと考えています。

セイホク株式会社	宮城県石巻市重吉町1-7	TEL:0225(22)6511	FAX:0225(95)5867
西北プライウッド株式会社	宮城県石巻市重吉町1-7	TEL:0225(22)6511	FAX:0225(95)5867
秋田プライウッド株式会社	秋田県秋田市川尻町字大川反232	TEL:018(823)8511	FAX:018(862)1513
新秋木工業株式会社	秋田県秋田市向浜1-8-2	TEL:018(823)7265	FAX:018(864)8397
ホクヨープライウッド株式会社	岩手県宮古市磯鶏2-3-1	TEL:0193(62)3333	FAX:0193(63)3664
株式会社カリヤ	岩手県宮古市刈屋13-11-2	TEL:0193(72)2255	FAX:0193(72)3107
宮古ボード工業株式会社	岩手県宮古市磯鶏1-6-36	TEL:0193(62)0511	FAX:0193(62)0417
北上プライウッド株式会社	岩手県北上市和賀町後藤2地割112-1	TEL:0197(73)5500	FAX:0197(73)5505
森の合板協同組合	岐阜県中津川市加子母5371-17	TEL:0573(79)5120	FAX:0573(79)5121
松江エヌエル工業株式会社	島根県松江市八束町江島1376-2	TEL:0852(76)3730	FAX:0852(76)3900
新栄合板工業株式会社	熊本県水俣市袋赤岸海50	TEL:0966(63)2141	FAX:0966(63)2145
ファミリーボード株式会社	東京都文京区本郷1-25-5	TEL:03(3816)3366	FAX:03(3816)3699
アイプライ株式会社	秋田県秋田市川尻町字大川反232	TEL:018(823)0511	FAX:018(863)8452

使うことが、守ること。

森の資源を、無駄にしない。

DAIKENの未来への約束です。

日本は世界有数の森林大国です。

国土の2/3が森林です。

しかし、国産材は、

約30%

しか使われていません。

国産材活用のDAIKENの取り組み

やわらかい国産樹種を独自のWPC技術で床の表面化粧に。
傷につよく美しさを長持ちさせました。

国産樹種の表面化粧材のWPC加工

